



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

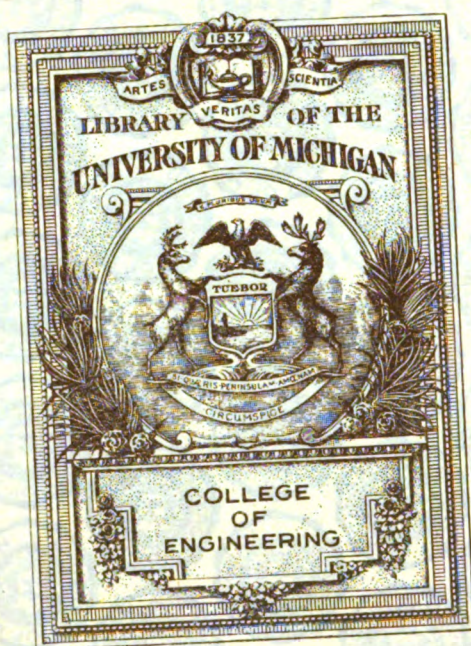
Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

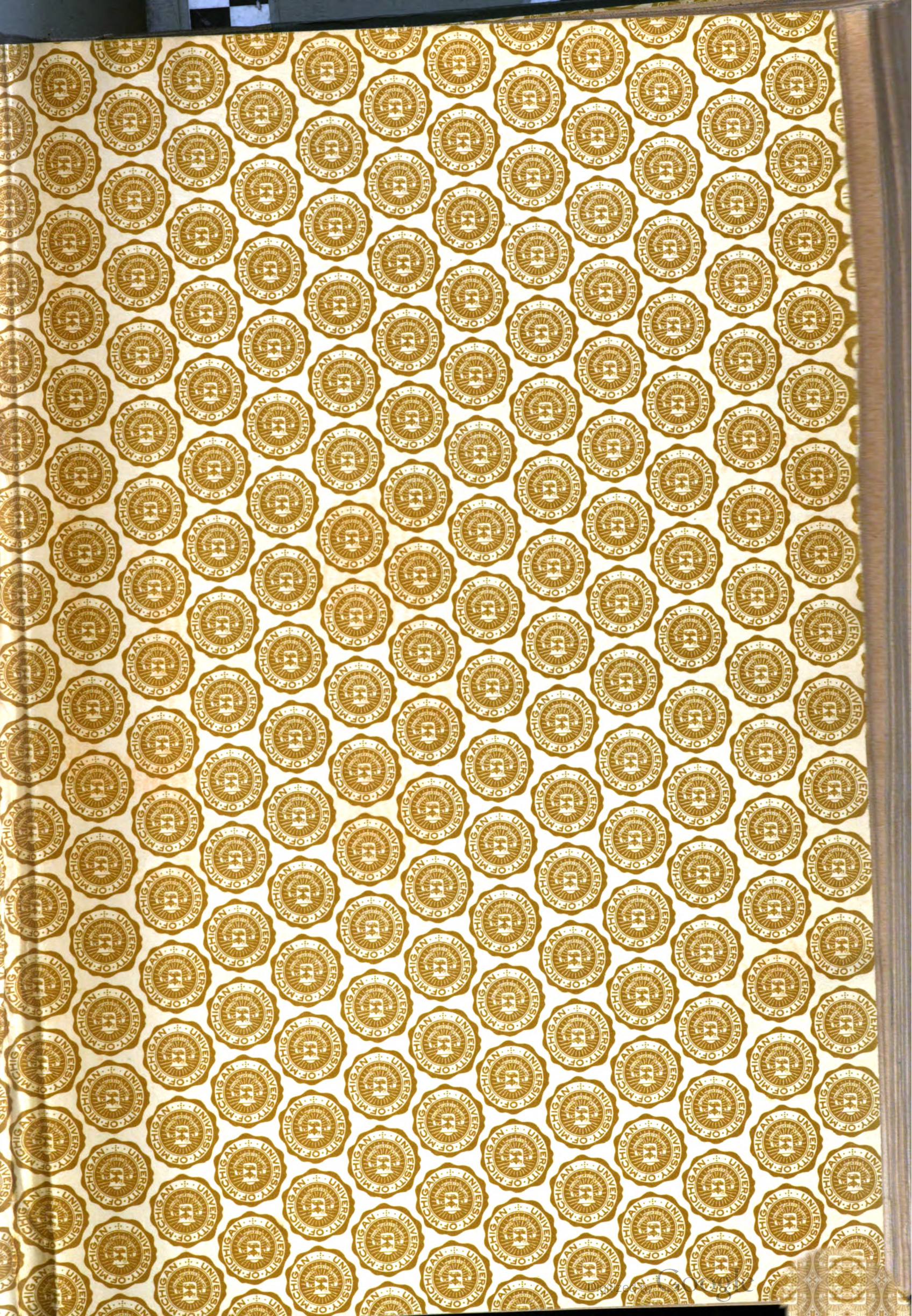
- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

C 361214





Library

TH

3

.D48

61. JAHRGANG

DEUTSCHE BAUZEITUNG

MIT DEN VIER BEILAGEN:

**KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG
STADT U. SIEDLUNG · WETTBEWERBE
BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT
GEGEN 1600 SEITEN TEXT, ÜBER 2800 ABBILDUNGEN**

♦

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT
AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER UND SCHRIFTFLEITER:
REGIERUNGS-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

♦

1927

DEUTSCHE BAUZEITUNG G M B H · BERLIN SW 48

Inhaltsverzeichnis zum Jahrgang 1927.

Bauwirtschaft und Baurecht.

I. Sachverzeichnis.

Nach einzelnen Hauptschlagworten geordnet.

Den mit einem * versehenen Aufsätzen sind Abbildungen beigegeben.
(V bedeutet Vermischtes — N bedeutet kurze Notizen.)

Seite	Seite	Seite	Seite
Arbeiter- und Lohnfragen.	Baugewerbe und Industrie.	Baustoffe und Bauweisen.	Bauwirtschaft.
— Großstadt u. Arbeitslosigkeit (Hespeler) 49	— Stand d. Konzentration i. d. deutsch. Bau- u. Baustoffindustrie (V.) 36	— Wirtschaftl. Vorteile des Mauerwerks mit Luftschichten (Kreyme) 45	— Reichsforsch.-Gesellsch. f. Wirtschaftl. i. Bau- und Wohn.-Wesen. Ihr Werden u. Wollen (Weber) 89
— Die Gewerkschaften zum Wohnungsbauprogr. 1927 (V.) 16	— Das Baugew. n. d. Betriebszählung v. J. 1925 (Brachvogel) 43	— Der Baustoffmarkt 59*	— Desgl. Eine Entgegnung 105
— Unter welchen Umständen haften die Gewerkschaft. f. Streikschäden (R.G.E.) 96	— Gegenseit. Verständig. v. Submittenten (Glaß) 48	— Der Fußbodenbelag im Siedlerhause (Stegemann) 69	— Reichsforsch.-Ges. u. Baugewerkschule (Breitfuß) 113
Architektensorgen.	— Abrechnung von Maurerarbeiten (Winterstein) 52	— Über materialgerechte u. haltb. Fassadenanstriche (Hülse) 87	Bauwirtschaft u. andere Verbände. Tagungen.
— Gefängnisstrafe bei Einsturz eines Neubaus infolge Berechnungsfehlers (R.G.E.) 12	— Sicherung der Bauforderungen (Roß) 53	— Maßnahmen zur Senkung der Baustoffpreise (V.) 96	— Arbeitsausschußsitz. des deutsch. Aussch. f. wirtschaftl. Bauen i. Frankfurt a. d. O. (V.) 44
— Roggen als Baugeld und Arch.-Honorar (R. G. E.) 32	— Bezahlung von Lohnerhöh. b. z. Festpreisen vergeb. Bauarbeiten (Glaß) 56	— Leichtmetalle im Hochbau (V.) 116	— Tag. der Baufachleute zu Frankfurt a. M. (Vorträge von Bruno Taut, May, Gropius u. a.) 50
— Rechtsanspruch auf Arch.-Honorar bei Einreichung v. Entwürfen zur Bewerbung u. Auftrag (Glaß) 32	— Baugeschäftl. Verbesserungen (Peters) 81, 85	— Über amerikan. Bauausführungen (Klein) 84	— Tag. der Baufachleute zu Frankfurt a. M. (Vorträge von Bruno Taut, May, Gropius u. a.) 50
— Aufwertung einer i. d. Infl.-Zeit i. Vergleich festgest. Gebührenford. eines Arch. (R.G.E.) 108	— Vergehen i. Sinne des Reichsstrafgesetzbuchs b. Bauausführung. (Nemnich) 82	— Gegenwartsaufgaben f. d. Bauen a. d. Lande (Jacoby) 33	— Reichswohn.-Konferenz in Stuttgart (V.) 56
— Schadenersatzpflicht des Arch. nach bürgerl. Recht (Nemnich) 114	— Haftung der Gewerkschaft. b. Streikschäden (R.G.E.) 96	Aus der Bautätigkeit.	— 9. Hauptvers. der „Kommunalen Vereinig. f. Wohnungswesen“ 61
Aufwertung.	— Vergütung f. Kostenanschl. u. Entwürfe des Unternehmers (Austen). 112	(Vgl. hierzu auch die fortlaufenden Mitteilungen im Anzeigenteil.)	— Rauch und Ruß. (Bayer. Wärmewirtsch.-Verband) 64
— Anwend. d. Begriffe „Wert“ u. „Preis“ unt. bes. Berücksichtig. d. Aufwert.-Rechtsprechung (Runge) 67	Baupolizeiwesen.	— Bautätigkeit u. Bauerlaubnisse im Januar und Februar 1927 42	— Jahresvers. der „Bezirksgruppe Nordost“ der „Vereinig. d. Techn. Ob.-Beamten deutscher Städte“ in Königsberg 64
— Grundstücksbewert. im Aufwert.-Verfahren (Jensen) 83	— Über Verwend. von Rohrgewebe als Putzträger (V.) 20	Bauwirtschaft.	— XII. Kongreß f. Heizung und Lüftung (V.) 68
— Aufwert. einer i. d. Inflation i. Vergleich festgest. Gebührenford. eines Arch. (R.G.E.) 108	— Baltz-Fischer, Baupolizei und Oberverwaltungsger. 84	— Krit. Betrachtungen über „Zentrale Bauwirtschaft f. Groß-Berlin a. gemischtwirtschaftl. Grundlage“. 17	— Deutsche Großgasversorg. und Städteheiz. (Verein d. deutsch. Heizungsingenieure) 73*
Aussichten für das Baujahr 1927. Antworten auf eine Rundfrage 1	— Gebühren der Berl. Baupolizei (V.) 112	— Politik und Bauwirtschaft (Vortrag Runge) 36	— Deutsche Tagung f. wirtschaftl. Bauen in Stuttgart (Stegemann) 94, 98
Ausstellungen und Messen.	Bauprogramme für 1927.	— — und Erfahrungswissenschaft (V.) 47	— Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftl. Bauen im Rhein- u. Ruhrgebiet E.V. 116
— Die Bedeutung der Leipziger Baumesse. 21	Mitgeteilt von Ländern und Städten 5, 11 (Siehe auch Hauptblatt Nr. 1/2)	— Eine neue Gartenstadt bei Paris (V.) 47	— Tagung des deutschen Zementbundes 116
— Das geistige Kapital der Bauausstellung 1930—40 (Bartschat) 109	— Um die Aufstellung des Wohnungsbauprogr. für 1927. Vertagung d. Verhandl. zw. Reich und Ländern (V.) 12	— Reichsmittel f. d. Förderung d. Wohnungsbau-Rationalis. (V.) 52	Geldwirtschaft und Kredit.
Baugewerbe und Industrie.	— Berliner Wohnungsbau-pläne 71	— Konjunkturverlauf i. d. Bauwirtschaft. Institut f. Konj.-Forschung 55*	— Gründung der Kreditgenossenschaft. m. b. H. (Baukredit) (V.) 15
— Haftung des Bauleiters f. d. Befolgung seiner Anordnungen (R.G.E.) 12	Baustoffe und Bauweisen.	— Endgültige Bildung einer Reichsforschungsgesellsch. f. Bauwirtschaft u. Wohnungswesen (V.) 60	— Richtlinien des Verbandes deutsch. öffentl.-rechtl. Kreditanstalten für die Finanzierung d. Wohnungsbautätigkeit (V.) 20
	— Neue Bauweisen a. der Techn. Frühj.-Messe in Leipzig (Stahlhäuser, Zellenbeton) (Franck) 22*	— Gründung einer Reichsforschungsges. f. Wirtschaftlichkeit im Bau- u. Wohnungswesen 63	— Heranzieh. der Hypothek.-Banken zur Finanz. des Berliner Bauprogramms (V.) 28
	— Einkauf von Baustoffen aus Mitteln der Hauszinssteuer (V.) 44	— Wesen und Ziele der Forsch.-Ges. f. Wirtschaftl. im Bau- u. Wohnungswesen (Schmidt) 65	

Seite	Seite	Seite	Seite
Geldwirtschaft und Kredit.	Literatur.	Rechtsfragen.	Technische Einrichtungen im Wohnungsbau (siehe auch Wärmewirtschaft).
— Um die Finanz. des Beamten-Heimst.-Baues. (Vertrag. der Verhandl. üb. das Zwecksparsystem) (V.) 36	— Sammlung wicht. Entscheid. z. Wohnungs- u. Mietwesen. II. Teil, H. 5 32	— Müssen Lohnhöhh. bei zu Festpreisen vergeb. Bauarbeiten gezahlt werden? (Dr. Gläß) 56	— Neuzeitl. elektr. Heißwasserspeicher (Foerster) 57*
— Finanz. des Wiener Wohnungsbaues (Brunner) 37	— Strutz: Kommentar zum Einkommensteuerges. v. 10. 8. 25 nebst Ausführungsbest. 28	— Wann liegt bei Bauausführ. ein Vergehen im Sinne des § 330 des Reichsstrafgesetzbuches vor? (Nemnich) 82	— Amerikan. Wasserinstall. Eindrücke einer Studienreise (Herzfeld) 79*
— Bewillig. einer Anleihe v. 80 Mill. M. zur Förderung der Bautätigk. durch den Preuß. Landtag (V.) 60	— Syrup: Regelung der Arbeitszeit (Arbeitszeit-Notgesetz) 83	— (R. G. E.) Unter welchen Voraussetzungen haften die Gewerkschaften für Streikschiäden? 96	— Elektr. Stromversorgung von Warenhäusern, Hotels, u. ähnl. Geschäftsbetrieb. (Foerster) 99*, 104
— Städtetag gegen die Beratungsstelle f. Auslandsanleihen (V.) (Runge) 108	Normenwesen.	— (R. G. E.) Aufwertung einer in der Inflat.-Zeit im Vergleich festgest. Gebührenford. eines Arch. 108	Wärmewirtschaft.
Grund und Boden.	— Deutsche Normen f. Kalksandsteine (Mauersteine) (V.) 31	— (R. G. E.) Verhängnisvolle Reichsger.-Entscheid. betr. Enteignung 111	— Rauch und Ruß (Bayer. Wärmewirtsch.-Verband) 64
— Grundstücksbewert. im Aufwert.-Verfahren (Jensen) 83	— Reform der Ziegelsteinformate (Hintermauerungsstein, Klinker, Leichtstein) Lottermoser 62	— Vergütung für Kostenvoranschläge und Entwürfe des Unternehmers (Austen) 112	— Zentralheiz. oder Ofenheizung für Siedlungsbauten? (Borchert) 76*
— Bodenreform und Städtebau (Runge) 115	— Normung im Bauwesen.	— Schadenersatzpflicht des Arch. nach bürgerl. Recht (Nemnich) 114	— (Friebe) 96
Haushaltspläne von Ländern und Städten.	— Türen u. Fenster im Kleinwohnungsbau 72	Schiedsgerichte (Lang) 26	— Die Einstellung des Arch. zum Heizungsproblem. (Wentscher) 101
— Das Bauwesen i. Reichshaushalts - Entwurf 1927 (Eiselen) 13	— für Dachpappe 72	Steuerfragen.	Wohnungsnot.
— Das Bauwesen im preuß. Staatshaushaltsentwurf f. 1927 (Eiselen) 19, 27	— für Straßenbau 72	— Baugewerbe u. Zwischenhandelsprivileg (Brönnner) 16	— Anregungen z. d. Wohnungsnot (Haberland) 41
— Bewillig. einer Anleihe v. 80 Mill. M. zur Förderung der Bautätigk. durch den Preuß. Landtag (V.) 60	Rechtsauskünfte.	— Umsatzsteuerfreiheit bei Liefer. a. Siedlungsgesellsch. u. Heimstätten (V.) 63	— Gesetz über die Reichswohnungszählung (V.) 16
Literatur.	— Rechtsanspr. auf Arch.-Honorar b. Einreichung v. Entwürfen z. Bewerbg. um Auftrag (Gläß) 32	— Die Bilanzierung v. Neubauten i. d. Einkommensteuer (Dr. Selle) 110	— Ergebnisse d. Wohnungszählung i. d. Großstädten v. 16. 5. 27 (Runge) 97
— Brüning - Dessauer - Sander: Das nationale Bauprogramm 88	— Gegenseit. Verständig. v. Submittenten. Entgang. Provision 48	Tagungen.	Wohnungswesen u. Wirtschaft.
— Evers: Kommentar zum Körperschaftssteuergesetz v. 10. 8. 1925. I. Hälfte 88	— Abrechnung der ausfüh. Firma (Brt. Winterstein) 52	— Siehe Bauwirtschaftl. u. a. Verbände.	— Konjunkturbetracht. zur Wohnungswirtschaft im rhein.-westfäl. Industriegebiet (Rehorn) 9*
— Fischer: Bodenunrecht und neues Recht 108	— Geltendmachung des Erbsitzrechtes auf Grund des Preuß. Landrechtes (Dr. Gläß) 52	— Programm der Siedlungswoche während Leipziger Messe (V.) 24	— Preuß. Richtlinien f. die Vergeb. d. Hauszinssteuer. Auslegung des „Luxus“-Begriffes (V.) 16
— — Wohnungsnot u. Mietrecht 112	— Verhängnisvolle R. G. E. betr. Enteignung 111	Verdingungswesen.	— Straßenanliegerbeiträge u. priv. Wohnungsbautätigk. (Kromphardt) 25
— Gebhardt: Das eigene Heim 28	Rechtsfragen.	— Die Verdingungsordnung für Bauleistungen (V.) 20	— Notwendigk. der Mieterhöhh. (Ebel) 30
— Janssen: Techn. Wirtschaftslehre 28	— (R. G. E.) Einsturz eines Neubaus inf. Berechnungsfehlers. Gefängnis f. d. Arch. 12	— Gegenseit. Verständig. v. Submittenten 48	— Rundblick üb. d. derzeit. Wohnungsbau (Leipziger Siedlungswoche) (Bartschat) 29, 35, 39
— Mügel: Das ges. Aufwertungsrecht. I. Hälfte 108	— (R. G. E.) Der Bauleiter hat für die Befolg. seiner Anordnungen zu sorgen 12		— Zum Problem unrentierl. Anlagen i. Wohnungsbau (Heymann) 46
— Rhode: Neue preuß. Gewerbesteuer 1925/26 112	— (R. G. E.) Roggen als Baugeld und Arch.-Honorar 32		— Ohne Baukostenzuschuß (Irreführ. Beding. v. Baugesellsch.) (N.) 48
— Roß: Leitfaden f. d. Entwickl. des Bauwertes von Gebäuden 32			

II. Orts- und Namensverzeichnis.

Seite	Seite	Seite	Seite
Amerika. Amerikan. Wasserinstallationen. Eindrücke einer Studienreise (Herzfeld) 79*	Borchert, Wilh., Ing., Berlin. Südende. Zentralheizung oder Ofenheizung f. Siedlungsbauten? 76*	Eiselen, Fritz, Reg.-Bmstr. a. D., Berlin. Das Bauwesen im Reichshaushalts-Entwurf 1927 13	Gläß, Paul Rechtsanwalt, Berlin. Rechtsauskünfte 32, 48, 52, 56
Austen, Rechtsanwalt, Berlin. Vergütung für Kostenvoranschläge u. Entwürfe 112	Brachvogel, Willy, Berlin. Friedenau. Das Baugew. nach der Betriebszählung vom Jahre 1925 43	— Das Bauwesen im preuß. Staatshaushalts-Entwurf 1927 19, 27	Haberland, Georg Komm.-Rat, Berlin. Einige Anregungen zu dieser Wohnungsnot 41
Bartschat, Johannes, Arch., Berlin. Rundblick über d. derzeit. Wohnungsbau. Leipziger Siedlungswoche 29, 35, 39	Breitfuß, Dipl.-Ing., Nienburg-Weser. Reichsforschungsgesellschaft und Baugewerkschule 113	Foerster, Ob.-Ing., Berlin. Neuzeitliche elektr. Heißwasserspeicher 57*	Herzfeld, R., Reg.-Bmstr., Dr., Berlin. Amerikan. Wasserinstallationen 79*
— Das geistige Kapital der Bauausstellung 1930/40 109	Brönnner, Steuersynd. Dr. jur. et rer. pol., Berlin. Baugewerbe und Zwischenhandelsprivileg 16	— Elektr. Stromversorgung von Warenhäusern, Hotels u. ähnlichen Geschäftsbetrieben 99*, 104	Hespeler, Ob.-Brt., Lübeck. Großstadt u. Arbeitslosigkeit 49
Berlin. Kritische Betrachtungen über „Zentrale Bauwirtschaft auf gemischt-wirtschaftl. Grundlage“ 17	Brunner, H., Karl, Dr., Wien. Finanzierung des Wiener Wohnungsbaues 37	Franck, E., Brt., Dipl.-Ing., Leipzig. Neue Bauweisen auf der Techn. Frühjahrs-messe in Leipzig 22*	Heymann, Stadtrechtsrat, Dr., Chemnitz. Zum Problem unrentierlicher Anlagen i. Wohnungsbau 46
— Berliner Wohnungsbau-pläne 71	Ebel, Dr., Ob.-Reg.-Rat im Reichsarbeitsministerium. Die Notwendigkeit der Mieterhöhung 30	Frankfurt a. M. Tagung der Baufachleute (Vorträge v. Taut, May, Gropius u. a.) 50	Hülsen, Julius, Prof., Dr., Frankfurt a. M. Über materialrechtliche und haltbare Fassadenanstriche 87
Blunck, Rich., Mag.-Oberbrr., Berlin. Kritische Betrachtungen üb. „Zentrale Bauwirtschaft für Groß-Berlin auf gemischt-wirtschaftl. Grundlage“ 17		Friebe, Oberpostbrr., Kassel. Zentralheizung oder Ofenheizung in Siedlungsbaut. ? 96	Jacoby, Reg.-Brt., Osnabrück. Gegenwartsaufgaben f. d. Bauen auf dem Lande 33

	Seite		Seite		Seite		Seite
Jensen, Herbert, Dipl.-Ing., Kiel. Grundstücksbewert. i. Aufwertungsverfahren . . .	83	Leipzig. Neue Bauweisen auf der Techn. Frühjahrsmesse (Franck)	22*	Runge, Ernst, Reg.-Bmstr. a. D., Berlin. Vortrag über Politik und Bauwirtschaft im A. I. V. Berlin . . .	36	Stegemann, Rudolf, Reg.-Brt., Dresden. Der Fußbodenbelag des Siedlerhauses. . .	69
Junghans, Stadtrat u. Stadtsyndikus a. D., Berlin. Buchbespr. 28, 88, 108, . . .	112	— Programm der Siedlungswoche während der Frühjahrsmesse	24	— Anwendung der Begriffe „Wert“ und „Preis“ . . .	67	— Deutsche Tagung f. wirtschaftl. Bauen in Stuttgart	94, 98
Klein, M. Arch., Berlin-Steglitz. Über amerikan. Bauausführungen	84	— Rundblick über den derzeitigen Wohnungsbau (Siedlungswoche) 29, 35, 39	39	— Ergebnisse der Wohnungszählung in den Großstädten vom 16. 5. 27 . . .	97	Stuttgart. Deutsche Tagung f. wirtschaftl. Bauen 94, 98	
Kreyme, Ferd., Arch., Kassel. Wirtschaftliche Vorteile d. Mauerwerks mit Luftschichten	45	Nemnich, Geh. Justizrat, Köln. Wann liegt b. Bauausführungen ein Vergehen im Sinne des § 330 des R. St. G. vor?	82	— Der Städtetag gegen die Beratungsstelle für Auslandsanleihen (V.) . . .	108	— Reichswohnungskonferenz (V.)	56
Kromphardt, Herm., Mag.-Ob.-Brt., Berlin. Straßenanliegerbeiträge u. private Wohnungsbautätigkeit . .	25	— Schadenersatzpflicht des Arch. nach bürgerlichem Recht	114	— Bodenreform und Städtebau	115	Volz, Friedrich, Reg.-Bmstr., Dipl.-Ing., München. Zentralheizung oder Ofenheizung in Siedlungsbaut. .	107
Kuhberg, Reg.-Bmstr., Dr.-Ing., Berlin. Deutsche Großgasversorgung und Städteheizung	73*	Paris. Eine neue Gartenstadt bei P. (V.)	47	— Buchbespr. 28, 32, 88, 103, 112	112	Weber, E., Ob.-Reg.-Rat a. D., Dr., Berlin. Die Reichsforschungs-Ges. f. Wirtschaftlichkeit im Bau- u. Wohnungswesen e. V. Ihr Werden u. Wollen . . .	89
Lang, F., Ob.-Brt. Hamburg. Schiedsgerichte	26	Peters, Rudolf, Breslau. Baugeschäftliche Verbesserungen	81, 85	Schmidt, Fr., Dr., Ministerialrat i. Reichsarbeitsminist. Wesen u. Ziele der Forschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit i. Bau- u. Wohnungswesen . . .	65	Wentscher, Reg.-Bmstr. a. D., Berlin-Karlshorst. Die Einstellung des Arch. zum Heizungsproblem	101
Leipzig. Die Bedeutung der Baumesse	21	Rehorn, Dr., Essen. Konjunkturbetrachtungen im rhein.-westfäl. Industriegebiet	9*	Selle, Dr., Reg.-Rat, Berlin. Umsatzsteuerfreiheit bei Lieferungen an Siedlungsgesellsch. u. Heimstätten .	63	Wien. Finanzierung d. Wohnungsbaues	37
		Roß, Justizrat, Kötzensbroda. Sicherung der Bauforderungen	53	— Die Bilanzierung v. Neubauten in der Einkommensteuer	110	Winterstein, Hans, Brt., Berlin. Rechtsauskunft . . .	52

II. Orts- und Namensverzeichnis.

Seite	Seite	Seite	Seite
Aachen. Neuere Bauten der Stadt A. (Kerz) . . . 101*	Berlin. Wochenendhäuser auf der Wochenend-Ausst. . . 329*	Eiselen, Fritz, Reg.-Bmstr. a. D., Berlin. Buchbespr. . . 224	Harburg a. d. E. Stadt. Krankenhaus (Lembke) . . . 129*
Ahlborn, Reg.-Bmstr. a. D., Frankfurt a. M. Der Flughafen der Stadt Frankfurt a. M. 233*	— Ein neuer Schwimmhallentyp (Badeanstalt im Sophienpark) 414*	Elkart, Stadtbaurat, Senator, Hannover. Richtlinien einer Weltbau-Ausstellung 1930 39	— Die techn. Durchbild. neuzeitl. Krankenhausbauten (Wekwerth) 149*
Albinmüller, Prof., Darmstadt. Haus Tiergartenstraße 74, Dresden . . . 209*	— Der Beba-Palast, „Atrium“ (Lichtspieltheat.) (Fr. Lipp) 425*	Emmerich, P., Reg.-Bmstr. a. D. Arch. d. Wohnhausgruppe d. Beamten-Wohnungsvereins Neukölln i. Berlin 10*	Hart, Gustav, Arch., Berlin. Weinrest. Kempinski am Kurfürstendamm, Berlin 297*
— Die Bauten der Deutschen Theater-Ausstell. in Magdeburg 230*	Bernburg. Neuzeitl. Schalter in Postgebäuden 213*	Essen. Reklamebau. Das Wikingmonument . . . 91*	Heberer (von Hoven u. Leonhardt), Arch., Frankfurt a. M. Neue Mainbrücke. 19*
Apenrade. Die Deutsche Schule in der dan. Stadt A. (Ziegler u. Rieve) . . 361*	Betten, Alb., Arch. B.D.A., Köln. Wirkung u. Technik farb. Trockenmörtel (Terranova) 180*	Fiedler, Minist.-Rat, Geh. Brt. Dr.-Ing., Berlin. Ein Glasgemälde als Krieger-Ehrenmal 277*	Helsingborg. Gedächtnisbrunnen für Tycho Brahe (Widmark) 369*
Arens, Franz, Dr., München. Architektur von gestern u. morgen. (Buchbespr. Taut, Le Corbusier) 70, 75	Billing, Herm., Ob.-Brt., Prof. Dr. phil. h. c., Karlsruhe. Richtlinien einer Weltbauausstellung 1930 . . 39	Flinsing. Architektur d. Kraftwerkes (Kurz) 49*	Hempel, Dipl.-Ing., Glogau. Lichtspieltheater Primuspallast, Glogau 305*
Baltruschat, Reg.-Bmstr. a. D. Mulheim a. d. Ruhr. Wasserkraftwerk Raffelberg der Stadt Mulheim 272*	— Zum 60. Geburtstag . . 136	Fischer, Paul, Arch., Halle a. d. S. Provinz-Haus der Grauen Schwestern . . 73*	Herkommer, Hans, Reg.-Bmstr., Arch. B. D. A., Stuttgart. Missionshaus des St. Paulusheims in Bruchsal 105*
Baltzer, Ob.-Baudir., Lübeck. Bauten von Ob.-Baurat Virek 313*	Binder, Rich., Arch., Berlin. Weinrest. Kempinski am Kurfürstendamm, Berlin 297*	Franke, Heinr., Reg.-Brt. Dr.-Ing., Bad Salzbrunn. Die Säulenhäuser der Sudeten 81*, 94*	Hertlein, Hans, Reg.-Bmstr., Berlin. Kraftwerk Fortuna II bei Köln . . . 3*
Bartschat, Joh., Arch., Berlin. Die Bildwirkung des Wolkenkratzer 97*	Blunck, Erich, Prof., Berlin-Steglitz. Das Restaurant im Berliner Funkturm . 113*	Frankfurt a. M. Neue Mainbrücke (Heberer, von Hoven, Leonhardt) . . . 19*	Hoffmann, Ludwig, Geh. Brt., Prof. Dr.-Ing. E. h., Berlin. Richtlinien f. eine Weltbau-Ausstellung 1930 . . 40
— Die Bauberatung. Ein Schmerzenskind des heutigen Bauwesens . . . 207	— Das städt. Krankenhaus in Harburg a. d. E. . . 129*	— Flughafen der Stadt (Restle u. Ahlborn) . . 233*	Hoffmann, W., Ob.-Postbrt., Berlin. Postamt W 30, Geisbergstr., Berlin . . 289*
— Haus Tiergartenstr. 74, Dresden (Albinmüller) . 209*	— Das Bauhaus in Dessau . 153*	— (Berichtigung Restle) . . 295	Höger, Fritz, Arch., Hamburg. Parfümerie-Fabrik Scherk i. Berlin . . . 16*
— Wochenendhäuser auf der Wochenendausst. Berlin . 329*	— Erweit.-Bau des Warenhauses Wertheim, Berlin	— Das Stadion 281*	— Techn. u. Handw. zum Backsteinbau 102
— Fritz Schumacher, „Das bauliche Gestalten“ (Bersprech. des Handb. der Arch. IV. Teil, 1. Halbb., 367, 373	--- Buchbespr. 54, 64, 96, 112, 128, 136, 238, 240, 416, 424	— Ausstellung „Die neue Wohnung und ihr Innenausbau“ 395*	— Hamburger Fremdenblatt 171*
Behrens, Peter, Prof. Dr.-Ing. E. h., Berlin-Wien. Das Salzburger Benedikt. Kolleg (Kunstl. Ausg.) . 265*	Bad Brambach. Das neue Radium-Kurhotel (Zimmermann) 370*	— Neuzzeitliche Schalter in Postgebäuden (Fr.-Eckenheim) 212*	Holzmeister, Clemens, Prof., Dr.-Ing., Wien. Arch. des Salzburger Festspielhaus. 41*
Below, Landesbaurat, a. D., Köln. Umgestalt. d. Neuen Wache Berlin zur Gedenkhalde 303*	Brandenburg a. d. Havel. Der neue Hauptfriedhof mit Krematorium (Wolf, Mitarb. Kerll) 377*	Frick, Kurt, Arch., Königsberg. Hochbauten des Königsberger Handels- und Industriehafens (Arch. Schaff, Ing. Kutscheke) 241*, 249*	Hussong, Herm., Oberbrt., Kaiserslautern. Neue Ausstellungsbauten in Kaiserslautern 417*
Berlin. Wohnhausgruppe des Beamten-Wohnungs-Vereins Neukölln (P. Mebes u. P. Emmerich) 10*	— Landbauten in der Mark Brandenburg (Klement) . 337*	Fuchs-Röll, Willy, P., Dr.-Ing., Stuttgart. Klopfer, Von der Seele der Baukunst (Buchbespr.) . . 62	Jelkmann, C. H., Mag.-Oberbaurat, Dr., Berlin. Ein neuer Schwimmhallentyp 111*
— Parfümerie-Fabrik Scherk (Höger) 16*	Brandt, Dr. Ob.-Brt., Hamburg. Umbau des Hamb. Stadttheaters . . . 57*, 65*	Fürstenau, E., Geh. Oberbrt., Dr. h. c., Berlin. Der Abbruch des Berliner Opernhauses 410	Just, Wilh. Karl, Arch., New York. Neue Wolkenkratzer in N. Y. 89*
— Gründungsschwierigkeiten bei Berliner Hochbauten 31*	Bremen. Neubauten für die Schutzpolizei (Ohnesorge) 345*	Genzmer, Felix, Geh. Hofbrt., Prof., Berlin. Was uns Steine erzählen! . . . 353*	— Indian. Baukunst der Gegenwart 409*
— Restaurant im Funkturm (Straumer) 113*	Bruchsal. Missionshaus des St. Paulusheims . . . 105*	— Ausstellung sein. Arbeiten 101	Kaiserslautern. Neue Ausstellungsbauten Hussong 117*
— 3. Deutsche Ziegelbau-Ausstell. 64, (Bericht Strich) 127	Brünn. Das alte Landhaus — Die Kaunieschen Studentenkoll. der tschech. Hochschulen 145*	Gerhardt, Ob.-Reg.-Baurat, Wiesbaden. Stadt. Wohnhausbauten in Mainz (Luft) 161*	Kerz, Philipp, Brt., Aachen. Neuere Bauten der Stadt Aachen 401*
— Abbruch des Opernhauses (Schmitz) 196	Burgbrohl. Haus Rhodius (Schultze-Naumburg) . 169*	Glogau. Der Primuspallast (Hempel) 305*	Klaiber, Chr., Arch., Ulm a. d. D. Verein der Freunde des Ulmer Stadtmuseums . 128
— Zum Umbau des Opernhauses (Siedler) 327	Chicago. Wolkenkratzergarage 100*	Göderitz, Brt., Magdeburg. Stadthalle i. M. 230*	— Wiederherstellung d. Tanzsaales der Renais-sance am Münsterplatz zu Ulm (V.) 303
— Die preuß. Staatsbauverwaltung z. Umbau des Opernh. 256	— Methodistentempel . . 100*	Griesinger, Stadtbrt., Glogau. Lichtsp.-Theater Primuspallast in Glogau (Hempel) 305*	Kleinfogel, A., Prof., Dr.-Ing., Darmstadt. Fortschritte im Eisenbetonbau . . 33
— Der Abbruch des Berliner Opernhauses, Entgegnung von Fürstenau 410	Darmstadt. 50 Jahre Landesbaugewerkschule . . . 216*	Gropius, Walter, Prof., Dessau. Das Bauhaus in Dessau 153*	Klement, Ernst, Arch., Falkenhain b. Berlin. Landbauten i. d. Mark Brandenburg 337*
— Vorschlag zur Umgestaltung der „Neuen Wache“ Schinkels z. e. Gedenkhalde 198*	Dessau. Das Bauhaus (Gropius) 153*	Gruber, Prof., Danzig. Buchbesprechung 64	Klint, P. O., Jensen, Arch., Kopenhagen. Grundtvigs-kirche 121*
— (Below) 303*	Dillingen a. d. D. St. Lorenzkapelle, Reiseskizze v. H. Stumpf 123*	Gurlitt, Corn., Dresden. Neue Baustoffe und Bauarten 268	Klopfer, Paul, Prof., Holzminden. Von der Seele der Baukunst Buch . . 62
— Erweiterungsbau des Warenhauses Wertheim am Leipziger Platz (Schmohl) 217*	Distel & Grubitz, Arch., Hamburg. Umbau des Hamb. Stadttheaters . . . 57*, 65*	Haberland, Georg, Komm.-R. Berlin. Aussichten f. d. Baujahr 1927 37	— Zur Charakteristik des neuzeitl. Bauens . . . 351
— Die Architektur auf der Gr. B. Kunsstaust. (V.) . 232	Dresden. Haus Tiergartenstr. 74 (Albinmüller) . 209*	Halle a. d. S. Prov.-Haus d. „Grauen Schwestern“ (Fischer) 73*	— Bauschule und Normung 121
— Schinkelfest d. Arch. u. Ing.-Vereins (V.) . . . 210	Dresdner, Alb., Prof., Dr., Berlin. 1867—1927. Kunstgeschichte, Arabesken bei Gelegen. eines Jubiläums	Hamburg. Umbau des Stadttheaters (H. Distel u. A. Grubitz) 57*, 65*	Kolb, Paul, Arch., Berlin. Erweiterungsbau des Warenhauses Wertheim in Berlin 217*
— Vers. preuß. Akad. d. Bauwesens, Berlin 251	— Deutsche Lande, Deutsche Kunst (Buchbespr.) . . 225*	— Hamburger Fremdenblatt Buchdruckerei Broschek & Co. Fr. Höger . . . 171*	Kolbe, Georg, Prof., Berlin. Ein künstler. Schmuck d. Hamburger Stadtparks . 432*
— Postamt W 30 in der Geisbergstraße (W. Hoffmann) 289*	— Das neue Studio-Jahrbuch 1927 (Buchbespr.) . . 252*	— Schalterhalle im Klopferhaus 214*	
— Weinrestaurant Kempinski, Kurfürstendamm (G. Hart u. W. Binder) . 297*	Düsseldorf. Neuzeitl. Schalter im Postamt 1 211*	— Ein künstler. Schmuck d. Stadtparks 433*	
1927. I Hbd.	— Bauten von Lionel Wehner, Konditorei-Café der Konditoren-Innung auf der „Gesolei“ 257*		
	— Haus des Malers auf der „Gesolei“ 260*		
	— Kommerz- u. Privatbank		
	Eder, Herm., Arch., Ing., Braun. Altes und Neues aus Braun . . . 137*, 145*		

	Seite		Seite		Seite		Seite
Köln. Kraftwerk Fortuna II — Reklamebau. Die Bruckensäule	3* 94*	Mebes & Emmerich , Arch., Berlin. Wohngruppe d. Beamt.-Wohn.-Vereins Neukölln-Berlin	10*	Scherer , Wilh., Arch., Mün- chen. Das Schloß zu Mannheim als Museum u. Kulturstätte	193*	Ulm. Wiederherst. des Tanz- saales der Renaissance am Münsterplatz	303
Koenig , Hermann, Garten- arch., Hamburg. Garten- planung u. -Gestaltung	201*	Michel , Eugen, Prof., Dr.-Ing. Hannover. Ein amerikan. Merkblatt über Raum- akustik	141	Schluckebier , Herm., Arch. B. D. A., Hagen. Die Wirt- schaftslage des Privat- architekten	28	Umrahungen. Venezian. Fenster- u. Tür.-U. (Seipp) 331*	
Königsberg i. Pr. Hochbauten des Handels- u. Industrie- hafens (Schäff, Kutschke) 241*, 249*		Michelstadt. Rathaus. Reise- skizze v. Stud.-Rat Dipl.- Ing. H. Lichtwald	311*	Schmitz , Hermann, Prof. Dr., Berlin. Das Kraftwerk Fortuna II bei Köln (Hert- lein)	3*	Vogt , Georg, Kunstmaler, Prof., Nürnberg. Ein Glas- gemälde als Krieger- Ehrenmal	277*
Kopenhagen. P. V. Jensen Klint's Grundtvigskirche b. K.	121*	Mülheim a. d. Ruhr. Neuzeit- liche Schalter in Postge- bäuden (Wiese)	211*	— Der Abbruch des Berliner Opernhauses	196	Wagner , Franz, Stadtbaui- meister, Salzburg. Salz- burger Benedikt. Kolleg. (Grundrißgestalt)	265*
Kreis , Wilh., Prof., Dr.-Ing. E. h., Düsseldorf-Dresden. Die Baukunst vor dem Kriege u. heute	2	— Wasserkraftwerk Raffel- berg (Pfeifer & Groß- mann)	272*	— Landbauten i. d. Mark Brandenburg (Klement) 337*		Wahl & Rödel , Arch., Essen. Plastische Reklamebauten	94*
Kreüger , H., Prof., Stock- holm. Neuere Untersucht. über Raumakustik und Schallisolierung	308	Nemnich , Geh. Justizrat, Köln. Verfahr. der Ho- norarforder. der Arch.	144	Schmohl †, Eugen, Prof., Ber- lin. Erweiterungsbau Warenhaus Wertheim in Berlin	217*	Wedemeyer , Alfred, Reg.- Bmstr. a. D., Dr.-Ing., Berlin. Wohnhausgr. des Beamt.-Wohn.-Vereins Neukölln in Berlin	10*
Krieger , Minist.-Rat, Mün- chen. Die Architektur des Kraftw. Finsing (Kurz)	49*	New York. Neue Wolken- kratzer	89*, 100*	Schriftleitung (Herausgeber, Schriftl. u. Verlag) Zur Einführung i. d. 61. Jahr- gang	1	— Buchbespr.	51, 232, 239, 416
Krüger , Wilh., Arch. B. D. A., Hannover. Aussichten f. d. Baujahr 1927	37	Nürnberg. Ein Glasgemälde als Krieger-Ehrenmal im neuen Finanzamt	277*	Schultze - Naumburg , Paul, Prof. Dr., Saaleck. Haus Rhodius in Burgbrohl	169*	Weegmann , Stadtb.-Rat, Hindenburgkampfbahn in Stolp	110*
Krupp , Alfr., als Bauherr	166*	Oelmann , Reg.-Baumeister, Hamm i. W. Plastische Reklamebauten	94*	Schultzenstein , Stud.-Rat., Dipl.-Ing., Berlin. Buch- besprechungen	423	Wehner , Lyonel, Arch., Dipl.- Ing., Düsseldorf. Neuere Bauten	257*
Kurz , O. O., Prof., München. Kraftwerk Finsing	49*	Ohnesorge , Ob.-Brt., Bremen. Neubauten f. d. Schutz- polizei in Bremen und Bremerhaven	345*	Schulze , Otto, Prof., Elber- feld. Neuere Bauten des Arch. Dipl.-Ing. Ed. Lyonel Wegner, Düsseldorf	257*	Weilhelm , Kirche i. Polling b. W. Reiseskizze von Ruster	279*
Kutschke , Stadtb.-Rat, Dr.-Ing. E. h., Königsberg. Hoch- bauten des Königsberger Handels- u. Industrie- hafens	241*, 249*	Petry , Stadtbaurat, Witten- berg (Lutherstadt). Eisen- bahnwagen als Notwoh- nungen	415*	Schumacher , Fritz, Ob.-Bau- dir., Prof. Dr.-Ing., Ham- burg. Das bauliche Ge- stalten	367	Weiser , Armand, Arch., Dr.- Ing., Wien. Ev. Kirche in Grünau bei Preßburg (Theiß)	393*
Kutschmann , Max, Prof., Bln.-Lichterfelde. Far- biger Kratzputz als Fas- saden Schmuck	125*	Pfeifer & Großmann , Arch. B. D. A., Mülheim-Karls- ruhe. Wasserkraftwerk Raffelberg der Stadt Mül- heim a. d. Ruhr	272*	— Ein künstler. Schmuck des Hamburger Stadt- parks	433*	Wekwerth , U., Dipl.-Ing., Harburg. Techn. Durch- bild. neuzeitl. Kranken- hausbauten	149*
Lang , Landesbaurat, Berlin. Das Tuberkulosekranken- haus als neue Bauaufgabe	45*	Potsdam. Neuzeitliche Schat- teranlage d. Hauptpost- amtes	213*	Schürmeyer , Walter, Dr., Frankfurt a. M. Die neue Wohnung und ihr Innen- ausbau	395*	Westecker , Wilh., Dr., Neu- stadt a. d. H. Neue Aus- stellungsbauten i. Kaisers- lautern. (Husong)	417*
Leipzig. Siedlungswoche vom 9.—12. 3. 1927 (V.)	312	Preßburg. Ev. Kirche i. Grün- au b. P. (Theiß)	393*	Selpp , H., Prof. Dr., Erfurt. Venezian. Fenster- und Türumrahmungen	434*	Wien. Wiener Massenmiet- haus	185*
Lembke , Carl, Mag.-Brt., Har- burg a. d. E. Stadt. Kran- kenhaus i. H. a. d. E.	129*	Restle , Amtsbaurat, Frank- furt a. M. Der Flughafen der Stadt Frankfurt a. M. — (Berichtigung)	233*, 295	Sichardt , W., Reg.-Bmstr. a. D., Obering., Berlin. Grund- rösschwierigkeiten bei Hochbauten	30*	Wiesbaden. Kongreß für Heizung u. Lüftung 1927 (Programm) (V.)	312
Levy I. L. , Rechtsanw., Düs- seldorf. Rechtsschutz d. Architekten an seinen Ent- würfen	439, 455	Rheymt. Neuzeitliche Schalter in Postgebäuden	212*	Siedler , Jobst, Prof. Dr.-Ing., Berlin. Zum Umbau des Berl. Opernhauses	327	Wiese , Minist.-Rat, Berlin. Neuzeitl. Schalter in Post- gebäuden	211*
Lewe , Dr., Dr.-Ing., Berlin. Fortschritte im Holzbau	35	Riederich , Otto, Arch., Berlin. Buchbespr.	54	Siewert , Arch. B. D. A., Berlin. Buchbespr.	54, 64	Wimpfen a. Neckar. Hohen- staufen Tor. Reisesk. v. Stud.-Rat Lichtwald	287*
Lichtwald , H. Studien-Rat, Dipl.-Ing., Halle a. d. S. Reiseskizzen von Wimp- fen a. Neckar	287*	Rieve , Arch., Flensburg. Die deutsche Schule Apen- rade	361*	Steucl , Herm., Arch., Berlin. P. V. Jensen Klint's Grundtvigskirche bei Kopenhagen	121*	Winterstein , Hans, Stadtb.-Rat, Berlin. Buchbespr. 424, 431	
— Rathaus in Michelstadt	311*	Rüster , Emil, Prof., Berlin. Reiseskizze „Kirche in Polling b. Weilheim“	279*	Stiehl , O., Prof., Berlin. Dritte Deutsche Ziegelbau-Aus- stellung in Berlin	127	Wittenberg. Eisenbahnwagen als Notwohnungen	415*
Liegnitz. Deutsche Garten- bau- u. Schles. Gewerbe- Ausstell. 1927 (Programm und Plan)	79*	Saalfeld. Neubauten Schok- Fabr. Mauxion (Lossow & Kühne)	321*	Stolpi P. Hindenburgkampfb- bahn. (Weegmann)	110*	Wohler , G., Reg.-Bmstr., Berlin. Ausstell. von Ar- beiten Felix Genzmers	104
Lipp , Friedr., Arch. B. D. A., Berlin. Der neue Beba- Palast „Atrium“ in Bln.- Wilmerdorf (Lichtspiel- theater)	425*	Salzburg. Festspielhaus (Holz- meister)	41*	— Ausstell. neuer Aufnahmen aus Breslau u. von Luft- bildern Gr.-Berlins	112	Wohlrab , E. H., Oberlehrer, Bad Brambach. Das neue Radium-Kurhotel in B. B.	370*
Lossow & Kühne , Arch., Dresden. Neubauten der Schokol.-Fabrik Mauxion, Saalfeld	321*	— Benediktiner-Kolleg (Beh- rens)	265*	Straumer , Heinrich, Prof., Arch. B. D. A., Berlin. Restaurant i. Berliner Funkturn	113*	Wolf , Joh., Martin, Arch., Berlin. Alte und neue Speicher als vorbildliche Werkbau-Typen	385*
Lübeck. Bauten von Ober- Baurat Virek †	313*	San Francisco. Bürogebäude der Pacific Telephone and Telegraph Company	97*	Stumpf , Heinrich, Arch. B. D. A. Stud.-Rat, Darmstadt. Reisesk. St. Lorenzkapelle in Dillingen a. D.	423*	Wolf , M., Stadtb.-Rat, Dr.-Ing., Brandenburg a. d. H. Neuer Hauptfriedhof mit Krem- atorium in Br.	377*
Luft , Fritz, Stadtb.-Rat, Mainz. Städt. Wohnhausbauten in Mainz	161*	Schaefer , Paul, Arch., Berlin. Die deutsche Schule in Apenrade	361*	— 50 Jahre Landesbauschule in Darmstadt	216*	Wolf , Paul Stadtb.-Rat, Dresden Buchbespr.	178
Magdeburg. Die Bauten der Deutschen Theater-Aus- stellung (Albinmüller; Stadthalle: Göderitz)	230*	— Der neue Beba-Palast „Atrium“ in Bln.-Wilmer- dorf	425*	Stuttgart. Werkbundausst. — Die Wohnung — 1927. (N.)	48	Wutzky , E., Stadtrat, Berlin. Aussichten f. d. Baujahr 1927	36
Mainz. Städt. Wohnhaus- bauten (Luft)	161*	Schäff , Mag.-Brt., Dipl.-Ing., Königsberg. Hochbauten des Königsberger Handels- und Industriehafens 241*, 249*		— Werkbundausst. (V.)	341	Ziegler , Mag.-Brt., Flensburg. Deutsche Schule in Apen- rade	361*
Mannheim. Das Schloß als Museum u. Kulturstätte	193*	Scharff , Rich., Arch., Dr. techn., Wien. Salzburger Festspielhaus	41*	— Turnhaus des neuen St. Tagblattes (V.)	191	Zimmermann , G., Arch., Bad Brambach. Das neue Ra- dium-Kurhotel in B. B.	370*
Mäkel , Priv.-Doz., Dr.-Ing., Berlin. Über den Wert der geschichtl. Lehre f. d. Erzieh. der Arch.	278, 286	— Wiener Massenmiethaus	185*	Suden , Die Säulenhäuser der, Reg.-Brt. H. Franke, 81*, 94*			
Martens , J., Arch., Bunzlau. Postamt W 30, Geisberg- straße, Berlin (W. Hoff- mann)	289*	— Salzburger Benediktiner- Kolleg (Wagner, Behrens) 265*		Theiß , Siegf., Brt., Prof., Wien. Ev. Kirche in Grünau b. Preßburg	393*		
		Schaumann , G., Stadtb.-Rat, a. D., Frankfurt a. M. Sta- dion in F. a. M.	281*	Ulm. Verein d. Freunde des Ulmer Stadtmuseums	128		

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 12. JANUAR 1927.

Nr. 1

Die Aussichten für das Baujahr 1927.

Antworten auf eine Umfrage. (Schluß aus Nr. 1/2 des Hauptblattes.)

Senator Stadtbaurat Elkart, Hannover.

Gegenüber den Vorjahren haben sich die Vorbedingungen für die Bautätigkeit für das Jahr 1927 gebessert. Der Geldmarkt zur Erlangung von Zwischenkrediten und I. Hypotheken ist günstiger, die Zinssätze sind etwas zurückgegangen und übersichtlicher geworden. Außerdem sind von vornherein die Erhebung der Hauszinssteuer und der Anteil für die Unterstützung des Wohnungsbaues für das ganze Jahr festgelegt. Die Gemeinden sind somit jetzt schon in der Lage, ihr Wohnungsbauprogramm für das neue Jahr aufzustellen, so daß überall im zeitigsten Frühjahr mit dem Bauen begonnen werden kann. Trotz dieser besseren Vorbedingungen darf aber vom neuen Jahre nicht zuviel erwartet werden, Staat, Gemeinden und Privatwirtschaft werden mit Rücksicht auf ihre finanzielle Lage nur das Nötigste bauen. Der Wohnungsbau aber, der wegen der immer noch herrschenden Wohnungsnot das Allernotwendigste wäre, kann sich immer noch nicht entfalten, da seine Wirtschaftlichkeit noch nicht gegeben ist. Die jetzigen Zinssätze sind noch viel zu hoch. Die sich ergebenden Verzinsungen der Baugelder können durch Mieten nicht gedeckt werden. Ohne die Unterstützung aus öffentl. Mitteln wäre der Wohnungsbau bei solchen Zinssätzen und bei dem heutigen Einkommen überhaupt nicht durchführbar. Die für diese Zwecke zur Verfügung gestellten öffentl. Mittel aus der Hauszinssteuer sind aber zu gering, um eine Bautätigkeit zu entfalten, wie sie notwendig wäre, um in absehbarer Zeit aus der Wohnungsnot herauszukommen. Von allen möglichen Vereinigungen und Verbänden ist wiederholt darauf hingewiesen und gefordert worden, daß ein langfristiges Bauprogramm mit möglichst weitgehender finanzieller Bewegungsfreiheit für die Gemeinden aufgestellt werden soll mit dem Ziel, daß jährlich mind. 250 000 Wohnungen erbaut werden können. Nur bei einem solchen langfristigen Bauprogramm, das den Gemeinden feste Einnahmen für eine Reihe von Jahren sichert, ist es ihnen möglich, die fehlenden Mittel selbst zu beschaffen.

Aber bisher ist etwas Positives in dieser Hinsicht noch nicht bekanntgeworden. Obwohl wir im achten Jahre nach Beendigung des Krieges stehen, ist noch keine Aussicht vorhanden, wann die Wohnungsnot und die Wohnungszwangswirtschaft beendet sein werden. Es wird von Jahr zu Jahr weitergewurstelt, anstatt daß diese vornehmste Aufgabe in großzügigster Weise unter Zurückstellung aller politischen und Sonderinteressen zum Besten des ganzen Volkes gelöst wird. —

Arch. Fritz Höger, Hamburg.

Die Bauaussichten für das Jahr 1927 sind gegenüber dem Vorjahr als besser anzusehen. Dominierend sind natürlich die Wohnungsbauten (die sogen. Baublocks) zur Unterbringung der noch immer in großen Massen fehlenden Wohnungen, und zwar vorzugsweise Klein-Wohnungen. Vorgesehen sind allein in Hamburg für das kommende Jahr etwa 7000 neue Klein-Wohnungen, ungerechnet die bereits in Ausführung begriffenen Wohnungsblocks. Sämtliche derartigen Neubauten sind fast ausschließlich mit Staatsmitteln (staatl. Beleihungskassen) finanziert, und wird nur $\frac{1}{4}$ des Baugeldes aus dem freien Markt entnommen. Da das Beleihungskassengeld durchweg an 2. Stelle steht, ist die Beschaffung des letzten Drittels im freien Geldmarkt verhältnismäßig leicht. Trotzdem ist jedoch immer erforderlich, daß der Bauende bzw. der Unternehmer selbst über 10 v. H. der Bausumme als Eigenkapital verfügen

muß. In Anbetracht dieser einigermaßen gesicherten Geldverhältnisse, wären die Zustände auf dem Wohnungsbauemarkt ganz solide. —

Die Industrie baut nur in verschwindendem Maße und beschränkt sich diese Bautätigkeit auf notwendige Umbauten. Trotzdem haben einige Industrien noch den Mut, einige größere Fabrikbauten zu bauen, wozu einige größere Bauaufträge vorliegen. Auch Bauten zu Lagerhauszwecken sind in neuerer Zeit wieder geplant und in Angriff genommen worden.

Der Bau von reinen Bürohäusern ist fast ganz eingestellt, und liegt hier in Hamburg zur Zeit nur ein ganz großer Bauplan vor, der vorläufig jedoch nur als Gemischtbau (Wohnungen, Läden und Büros) geplant ist.

Der einzige große Auftraggeber ist zur Zeit immer noch der Staat mit seinen Neubauten für Schul- und andere öffentl. Zwecke, die auch für das kommende Baujahr vorgesehen, bzw. in Bau begriffen sind. Diese an sich gesunden Bauaufgaben werden durch das Unterbieten bei öffentl. Verdingungen leider eher schädigend als fördernd auf das gesunde Unternehmertum wirken. Neue Wege- und Bahnbauten sind auch für das kommende Jahr als Staatsbauten vorgesehen. Der Bau von bürgerlichen Wohn- und Einzelhäusern als Verkaufsobjekt hat fast ganz aufgehört, da derartige Häuser als Verkaufsobjekt fast immer einen Verlust für den Unternehmer bedeuten und kaum gewinnbringend zu verkaufen sind. Aufträge von Privatleuten für einzelne Wohnhäuser liegen kaum vor.

Der Schwerpunkt des Baujahres 1927 wird immer noch bei Wohnungsbauten und staatl. Aufträgen liegen. Man darf sagen, daß in Hamburg nach den vorliegenden Bauaufgaben zu urteilen, das Baugewerbe immer noch von allen Städten am besten beschäftigt sein wird. —

Arch. u. Bauunternehmer Gebr. Rank, München.

Allem Anschein nach liegen die wirtschaftl. Verhältnisse bei uns in Südbayern anders als in Norddeutschland, wo bereits von dem Beginn einer Hochkonjunktur gesprochen wird.

Bei uns in München läßt sich leider immer noch keine Besserung des Wirtschaftslebens ersehen. Wir haben überall gedrückte Preise, einen sehr geringen Beschäftigungsgrad und außerordentliche Zahlungsmittelnot. Die hauptsächlichste Beschäftigung im Baugewerbe bildet hier der Kleinwohnungsbau, während die Industrie als Auftraggeberin gänzlich versagt. In letzter Zeit sind einige Lose der Mittleren Isar und des Rhein-Main-Donau-Kanals vergeben worden, mit deren Ausführung einige wenige Firmen beschäftigt sind; die Mehrzahl der Baufirmen ist jedoch nur gering beschäftigt. Auch für das Jahr 1927 dürfte eine wesentliche Besserung der allgemeinen Wirtschaftslage kaum erwartet werden. —

Georg Mauss, Direktor der Ilse-Ziegeleien, Grube Ilse, N.-L.

Das neue Baujahr zu beurteilen ist nicht leicht. Wohl auf keinem Gebiete sind in der Nachkriegszeit die Voraussagen so erschwert worden wie hier. Im vergangenen Jahre sind Unzählige über die Entwicklung des Baumarktes getäuscht worden. Man konnte annehmen, daß unter dem Druck der öffentl. Meinung, der hohen Arbeitslosenziffer und dem Schrei nach Wohnraum ein gutes Baujahr bevorstände, aber man konnte nicht wissen, daß der Preuß. Landtag die Hauszinssteuerverordnung und damit die Zuführung der Gelder zum Wohnungsbau weit ins neue Baujahr hinein verzögern würde.

Das Jahr 1927 ist von Parlamentsbeschlüssen in dieser Richtung nicht abhängig. Der Wunsch, die Wirtschaft von der Baumarkseite her zu beleben, besteht noch, ebenso auch der Bedarf an Wohnraum. Man kann deshalb mit Recht eine Förderung der Bautätigkeit erwarten, nach der allgemeinen Lage aber kaum, daß sie sich über den Rahmen des vergangenen Jahres bewegt, so wünschenswert das wäre.

Sollte gegenüber dem Vorjahre keine wesentliche Steigerung eintreten, so bedeutet das für die Baustoffindustrie — und ich habe dabei das mir naheliegende Gebiet der Ziegelindustrie im Auge — keine Erleichterung ihrer Lage. Die Leistungsfähigkeit der Ziegelindustrie ist im letzten Jahre mit nur etwas über die Hälfte ausgenutzt worden. Preisschwankungen, die Folge eines fehlenden einheitl. Bauprogramms, haben nur wenig Nutzen gelassen, dafür aber der Industrie häufig genug den Vorwurf der Übertreibung eingebracht. Und trotzdem hat die Ziegelindustrie auf dem Wege industrieller Rationalisierung eine neue Etappe hinter sich. Bei jeder ansteigenden Konjunktur melden sich auch neue Bauweisen als vorübergehende Konkurrenten des altbewährten Ziegelbaues, die sich immer mit der Behauptung einführen, daß der Ziegelbau überlebt sei.

Das ist erfreulicherweise nicht der Fall, sondern gerade im letzten Jahre haben sich neue Architektenkreise dem Ziegelbau zugewandt, namentlich, soweit er im Klinkerbau und in der Baukeramik dem künstler. Geschmack neue und eigenartige Mittel zur Verfügung stellte. Es ist anzunehmen, daß diese Bewegung nach Solidität und Farbe im neuen Jahre zunimmt. Wenn man aber dem Ziegelbau als Mittel äußerer Gestaltung wieder einen hervorragenden Platz einräumt, ist anzunehmen, daß man den bewährten Ziegel auch konstruktiv verwendet.

Diese Hoffnungen werden sich jedoch aber nur dann erfüllen können, wenn aus der Wirtschaft selbst die nötigen Überschüsse entstehen, die man schon immer mit Vorliebe neuen Bauten als Kapitalanlage oder aus Ausdehnungsbedürfnis heraus zuführte. Die seitherige Belebung des Baumarktes nur durch Beihilfen wird keine dauernde Belebung des Baumarktes bringen. Sie ist nur dann zu erwarten, wenn Sparkapital den Baumarkt sucht oder Industrie und Landwirtschaft in der Lage sind, erworbene Mittel in Neubauten und Erneuerungen sicher anzulegen. —

C. Hofmann, Tonwerk Buchwäldchen G. m. b. H.

Für meine vereinigten Betriebe schätze ich die Aussichten für das Geschäft des kommenden Jahres gut ein. An und für sich versprechen die verschiedenen Pläne, die vielfach durchaus ernster Natur sind, eine rege Beschäftigung für den Baumarkt und das Baugewerbe. Der Rohbau wird ohne Zweifel auch nächstes Jahr stark Platz greifen, ich nehme an, viel mehr als bisher. Berücksichtigt man die verschiedenen Werbeschritte des Klinkers aus der jüngsten Zeit, wie die 1. und 2. Deutsche Ziegelbau-Ausstellung usw., so dürfte meine anfangs geäußerte Meinung begründet sein. —

Fachverb. der Tafelglasindustrie, Berlin, Geschäftsführer Datzmann.

Die Tafelglasindustrie geht mit gewissen Erwartungen in das Baujahr 1927 hinein. Sie glaubt, daß doch eine Reihe von Umständen hierzu berechtigt: Einmal darf man nach den Berichten über die allg. Wirtschaftslage hoffen, daß die im Zusammenhang mit dem engl. Kohlenstreik eingetretene Besserung der Wirtschaftsverhältnisse i. J. 1927 noch anhalten wird; sodann sind gewisse Anläufe auf allmählichen Abbau der Wohnungszwangswirtschaft nicht zu verkennen, die in Verbindung mit in Aussicht stehender Mietzinssteigerung belebend auf die Bautätigkeit einwirken werden. Schließlich ist aber zweifellos das Baujahr 1927 auch organisatorisch und finanziell besser vorbereitet als die zurückliegenden Baujahre: Das ganze Problem des Wohnungsbaues, die Fragen des tatsächl. Wohnungsbedarfs, der Baukosten und der Mittelaufbringung sind im Laufe der Zeit übersichtlicher geworden, wenn es auch noch nicht gelungen ist, ein großzügiges Bauprogramm auf längere Zeit aufzustellen; während i. J. 1926 infolge parlamentarischer Schwierigkeiten bei der Hauszinssteuer-Gesetzgebung die Zuschußmittel für den Wohnungsbau erst verhältnismäßig spät ihrer Höhe nach feststanden und ausgeschüttet werden konnten, werden sie 1927 nach den Zusicherungen der Regierungsstellen schon frühzeitig zur Verfügung stehen. Es gibt sonach immerhin eine Reihe von Gesichtspunkten, die ein Anrecht zu geben scheinen, dem Baujahr 1927 mit Optimismus entgegenzusehen.

Die Fensterglasindustrie ist jedenfalls auf erhöhte Ansprüche an Bauglas im kommenden Jahre gerüstet, gleich-

viel ob es sich um mündgeblasenes oder maschinell gezeugenes Bauglas handelt. Auf irgendwelche Einfuhr ausländischen Glases braucht der deutsche Baumarkt nicht zurückzugreifen, auch wenn, was vom Standpunkt der Volksgesundheit sicher erstrebenswert erscheint, der für die Wohnräume in Betracht kommende Fensterraum in der kommenden Bauweise wieder wesentlich vergrößert würde. Auch was die Qualitäten anlangt, so können alle gestellten Wünsche befriedigt werden, die Qualität des deutschen Fensterglases steht auf voller Höhe. Es wäre nur zu wünschen, daß die Bau-Unternehmer bald wieder zu dem Vorkriegsgrundsatz zurückkehren möchten, für Wohnungsbauten nicht gerade die schlechteste Qualität, sondern nur bessere Qualitäten zu verwenden. Der Preisunterschied ist hierbei im Rahmen der gesamten Baukosten ohne jede Bedeutung, keinesfalls aber ist es bedeutungslos für den Inhaber, ob eine schlechtere oder bessere Sorte zur Verglasung verwendet ist. —

Deutscher Gips-Verein, Berlin.

Die Aussichten für die Beschäftigung der Gipsindustrie im Baujahr 1927 werden allgemein als günstig beurteilt, weil das Baugewerbe die Vorzüge der Gipsverwendung immer mehr erkennt. Ein Zusatz von Gips zum Kalkgipsmörtel im Verhältnis von 1:14 macht diesen geschmeidig und schneller erhärtend, wodurch die Leistungsfähigkeit des Putzes erhöht wird. Zum andern besteht Hoffnung, daß die Wohnungen, die während und in der Nachkriegszeit hergestellt wurden und berechtigten Anforderungen hinsichtlich der Wärmehaltung nicht entsprechen, mit Gipsdieleen ausgekleidet werden, weil dieses der billigste Weg ist, die Wärmehaltigkeit auf das genügende Maß zu erhöhen. Für das deutsche Wirtschaftsleben ist zu begrüßen, daß bei den Neubauten größtes Gewicht auf die Wärmehaltigkeit gelegt wird, um den Posten „Heizung“ für die Bewohner herabzumindern. —

Wilhelm Kimbel i. Fa. Kimbel & Friederichsen, Berlin.

Auf Ihre Rundfrage über die Aussichten des Baujahres 1927 wage ich nicht mit irgendeiner Prophezeiung zu antworten. Ich stehe auf dem Standpunkt, daß unsere Kommunen sowohl wie die Länder und das Reich selbst im Begriff sind, den Steuerzahler auszurotten, um der öffentlichen Hand alle über die Lebenshaltung hinausgehenden Mittel zuzuführen.

Wie man diesen Prozeß bezeichnet, ist gleichgültig, fest steht nur das eine, daß die persönliche Initiative niemals ersetzt werden kann durch einen bis ins Unendliche geschachtelten Verwaltungsapparat.

Die ganze Baupolitik der Behörden zieht, wie ein Schwamm das Wasser, das Geld aus Handel und Verkehr, um es auf dem umständlichsten und kostspieligsten Wege zu verbauen.

Auf diesem Wege verschluckt der Verwaltungsapparat für die öffentliche Bautätigkeit meiner Schätzung nach 40 v. H., ehe überhaupt das Geld dem eigentlichen Zweck des Bauens zugeführt wird.

Nimmt man dazu noch die vollkommen einseitige Einstellung unserer Behörden zugunsten einer Unzahl von Genossenschaften, die angeblich nur um sozialer Gesichtspunkte willen bauen, so dürfte es klar sein, daß die private Bautätigkeit und das Handwerk selbst nicht zu Kräften kommen können.

Was nun das private Bauen angeht, das man hie und da noch antrifft, so mögen ja einzelne Persönlichkeiten in unserem Volke immer noch in der Lage sein, einen mit größeren und besseren Mitteln zu schaffenden Bau für sich ausführen zu lassen. Hier und da mag das auch geschehen, für den Umfang des qualifizierten deutschen Bauhandwerkes sind diese Fälle aber viel zu gering, so daß für unser Baugewerbe und das Handwerk, mag es nun sein welches es will, sehr trübe Aussichten bestehen, denn die Siedlungsbauten sind nichts weiter als Futter für die ödeste Massenfabrikation.

Der Wahnsinn, daß jede Form von Luxus nicht nur mit Mißtrauen, sondern mit ausgesprochener Mißbilligung betrachtet wird, führt zweifellos dazu, daß die Neigung des Besitzes, sich durch einen schönen Bau mit seinem Inhalt zu betätigen, immer mehr hinfällig wird.

Man vergißt ganz, daß es für die Arbeitskräfte selbst, die nötig sind, diesen Luxus zu befriedigen, niemals Luxus gewesen ist, sondern ein Broterwerb, eine Existenz, die genau so berechtigt ist wie jede andere. Daß unsere Siedlungsbauten aussehen wie etwas bessere Scheunen, liegt mit in dieser eben angeführten Tendenz, die an sich berechtigt ist, wo es sich um Neubauten handelt, daß man aber den Wohlstand nicht nur von Staats wegen, sondern auch in der öffentlichen Meinung unter Strafe stellt, sowie er sich zeigt, ist ein volkswirtschaftlicher Wahnsinn. Man

soll, um ehrlich zu sein, dann auch die Konsequenzen ziehen und soll nicht fortwährend von Hebung der Kunst reden, während man die angewandte Kunst im praktischen Effekt ausrottet. Die Kunst besteht doch nicht nur aus Staffeleibildern und Salonplastiken, die der Künstler auf eigenes Risiko herstellt sowie aus Wettbewerbsentwürfen.

Man kann sich sogar mit vollem Recht auf den Standpunkt stellen, daß die angewandte Kunst die höchste Form der Kunst überhaupt darstellt.

Alles in allem weiß ich nicht, woher die Besserung kommen soll. Nach außen Tribut zahlen und nach innen einen Steuerdruck, zu dessen Durchführung ganze Armeekorps von Beamten notwendig sind, deren Kosten die Frage auftauchen lassen, ob es denn in unserem geplagten Vaterlande keinen Staatsmann gibt, der imstande ist, ein Steuersystem auszudenken, bei dem die Eintreibung, Bearbeitung und Kontrolle der Steuern an sich um das Vielfache billiger wäre als es jetzt der Fall ist. Der Überschuß, der sich daraus ergeben würde, wäre das beste Mittel, unser Bauhandwerk wieder in Gang zu bringen. —

Hermann Narjes, Generaldirektor der Terranova- und Steinputzwerke G. m. b. H., Düsseldorf.

Prophezeien ist eine schwierige Sache! Gerade im Bauwesen muß man mit Voraussagungen besonders vorsichtig sein, da ja der gesamte Wohnungsbau leider durch staatliche Maßnahmen geregelt wird und die Wohnungsfürsorgegesellschaften, wie die Erfahrungen bisher gezeigt haben, ziemlich schwerfällig arbeiten. Das Jahr 1926 hatte jedenfalls gezeigt, daß die für den Wohnungsbau bestimmten Hauszinssteuer-Hypothekengelder viel zu spät zur Auszahlung gelangt sind, und dadurch ist die ganze Bautätigkeit stark gehemmt worden. Sofern für das Jahr 1927 in dieser Hinsicht besser Vorsorge getroffen wird, darf man wohl auf ein früheres Einsetzen der Bautätigkeit rechnen. Die Bauvorhaben in den einzelnen Reichsgebieten für den Wohnungsbau sind umfangreich und die Nachfrage nach Wohnungen nach wie vor ungeheuer, jedoch sind die Zinssätze der Baugelder immer noch sehr hoch.

Die Entwicklung des Bauwesens hängt aufs innigste mit der Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse in Industrie, Handel und Landwirtschaft zusammen. In den letzten Monaten hat die Wirtschaftslage, wenn auch langsam, sich günstiger gestaltet, so daß eine allmähliche Kapitalansammlung wieder stattfindet. Die Bildung des durch die Kriegs- und Inflationszeit zerstörten Privatkapitals halte ich aber für die wichtigste Grundlage einer wieder neu aufblühenden Bauwirtschaft. Ich glaube daher, daß das Jahr 1927 sich zu einem befriedigenden Baujahr gestalten wird. —

Held & Francke A.-G., Berlin.

Ihre Anfrage über die Aussichten für das kommende Jahr ist sehr schwer zu beantworten. Wir können nur ganz allgemein sagen, daß die Bautätigkeit davon abhängen wird, welche Mittel für den Wohnungsbau bereitgestellt werden. Ob die Industrie mit großen Aufträgen kommen wird, ist fraglich, es wird dies wieder von der Beschäftigung der Industrie abhängen und von den Geschäften, die sie macht. Die elektr. Industrie wird wahrscheinlich noch mit Kraftwerksbauten auf der Bildfläche erscheinen.

Für den Tiefbau liegen die Verhältnisse vielleicht günstiger, weil hier ein großes Programm für den Ausbau von Kanälen, Stauwerken usw. geplant ist, wofür auch schon zum großen Teil die Mittel bereitgestellt sind.

Allgemein betrachtet, neigen wir zu der Ansicht, daß das Jahr 1927 nur mittelmäßig sein wird. Aber niemand ist in der Lage, heute schon zu sagen, wie sich die Dinge für die Zukunft gestalten werden. Für die Gestaltung der Geschäftslage sprechen soviel Dinge mit, sei es die innere Politik oder die Beziehungen zum Ausland, daß in kurzer Zeit die Aussichten schon ganz andere sein können, als sie heute erscheinen. —

Deutscher Eisenbau-Verband, Berlin.

Die deutsche Eisenbauindustrie, die heute auf der Höhe ihrer technischen Entwicklung steht, hat wie in den früheren Nachkriegsjahren auch im vergangenen Jahre an erheblichem Auftragsmangel gelitten.

Die auf Grund des Arbeitsbeschaffungsprogrammes der Reichsbahn herausgegebenen Arbeiten konnten naturgemäß den fast gänzlichen Ausfall der Aufträge privater Hand ebensowenig ausgleichen, wie die festgestellte geringe Belegung des Auslandsmarktes gegenüber dem Vorjahre.

So erfreulich diese letztere Tatsache an sich ist, weil durch sie die ungeschwächte Leistungsfähigkeit der deutschen Eisenbauindustrie und deren Wettbewerbsfähigkeit gegenüber der unter günstigeren Bedingungen arbeitenden Auslandskonkurrenz bewiesen wird, so ist der Einfluß, den

ein erweiterter Auslandsabsatz auf den Beschäftigungsgrad der gesamten Eisenbauindustrie ausüben kann, doch nur gering und kann den stark geschmälernten Inlandsmarkt in keiner Weise ersetzen.

Die wirtschaftl. Auswirkungen dieses Gegensatzes zwischen der großen Kapazität der Eisenbauanstalten einerseits und des geringen Arbeitsaufkommens andererseits treffen die deutsche Eisenbauindustrie als den Hersteller großer Individualerzeugnisse insofern besonders schwer, als die einzelnen Werke zum dauernden Unterhalt eines großen und kostspieligen techn. Apparates gezwungen sind, um den an sie herantretenden (leider zu seltenen) Aufgaben jederzeit gerecht werden zu können.

Die deutsche Eisenbauindustrie, deren Entwicklung und Beschäftigung im erheblichen Umfange von der Konjunktur auf dem Baumarkte abhängt, hat von Jahr zu Jahr vergeblich auf eine durchgreifende Besserung der Verhältnisse auf dem Baumarkte gewartet und sieht auch dem kommenden Jahre mit keinen allzu großen Hoffnungen, aber mit ungeschwächtem Wagemut entgegen. —

Deutscher Kalk-Bund, G. m. b. H., Berlin.

Von jeher ist die Bautätigkeit in erster Linie eine Kapitalfrage. Auch im Jahre 1927 wird sie nur nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden Mittel einsetzen können. Bei der augenblicklichen Form der Finanzierung des Wohnungsbaues ist nicht zu erwarten, daß der jährliche Neubedarf an Wohnungen mit den aufkommenden Mitteln gedeckt wird. Von einer guten Baukonjunktur muß man erwarten, daß sie einmal den Neubedarf des laufenden Jahres deckt und darüber hinaus noch einen erheblichen Teil des bereits bestehenden großen Wohnungsbedarfes zu befriedigen vermag. Eines der einfachsten und ersten Erfordernisse für das Jahr 1927 sollte sein, daß die aufgebrachten Mittel der Hauszinssteuer so organisiert werden, daß mit der Bautätigkeit frühestens begonnen werden kann.

Eine Bautätigkeit in dem beschriebenen Maßstab wird sich für 1927 nur erzielen lassen, sofern neben dem Aufkommen der Hauszinssteuer noch durch Auflegung einer inneren Anleihe baldigst weitere Mittel bereitgestellt werden. Die Aufmerksamkeit des Parlamentes sollte sich auch stärker darauf richten, daß die Hauszinssteuer einzig und allein für die Zwecke des Wohnungsbaues verwendet wird. Ferner wäre rechtzeitig darauf hinzuwirken, daß die Sparkassen in stärkerem Maße zur Finanzierung des Wohnungsbaues herangezogen werden. Seit Beginn der Währungsbefestigung bis 1. Oktober 1926 haben die Sparkassen etwa 255 Millionen für den Wohnungsbau zur Verfügung gestellt gegenüber einer Gesamtsumme von 2,8 Milliarden, die für diesen Zweck aus den verschiedensten Quellen aufgewendet worden sind. Es ist nicht anzunehmen, daß die Sparkassen bereits 40 v. H. ihrer Einlagen für die Wohnungsbautätigkeit zur Verfügung gestellt haben. Die Möglichkeit, diese Kreditquelle stärker auszunützen, ist also noch gegeben. Auch die Gemeinden haben zweifellos noch nicht alles getan, um Bauland zu günstigen Bedingungen zur Verfügung zu stellen. Lediglich von seiner rechtzeitigen Durchführung dieser Maßnahmen und von deren Zusammenwirken wird man sich eine bessere Bautätigkeit im Jahre 1927 versprechen dürfen als sie das vergangene Jahr gebracht hat, das auch für die Kalkindustrie eine Enttäuschung gewesen ist. Eine weitere Herabsetzung der Zinsen würde einer Belebung der Bautätigkeit günstig sein.

Für die Entwicklung des Kalkabsatzes im Jahre 1927 ist von Bedeutung, inwieweit fernerhin dem Zement gegenüber dem Kalk der Vorzug gegeben wird. Es ist nicht zu begreifen, wie ein derartiger kostspieliger Baustoff gegenüber dem verhältnismäßig wohlfeilen Kalk, der, sofern nicht besondere Aufgaben zu lösen sind, die gleichen Dienste leistet, unberechtigterweise an Boden gewinnen konnte. Bei rationeller Verwendung der zur Verfügung stehenden Mittel wäre hier jedenfalls Abhilfe zweckmäßig. — Das Baugewerbe wird ferner im kommenden Jahre das Vorurteil aufgeben müssen, daß grobstückiger Kalk wertvoller ist als kleinstückiger. Nicht die Stückgröße, sondern lediglich die Ergiebigkeit ist der geeignete Wertmesser für den Baukalk. Vor Einführung des Hoffmann'schen Ringofens in der Kalkindustrie, also vor dem Jahre 1870, kannte man fast ausschließlich kleinstückigen Kalk, mit dem vorzügliche Bauten errichtet wurden. Alles in allem ist kaum damit zu rechnen, daß das Jahr 1927 eine bessere Bautätigkeit bringen wird als sie das Jahr 1926 aufzuweisen hatte. —

Wärmetechn. Abteilung im Verband der Zentralheizungs-Industrie e. V., Berlin.

Man wird damit rechnen können, daß die private Bautätigkeit auch in diesem Jahre wenigstens in demselben Tempo weitergeht, das sie im abgelaufenen angeschlagen hat. Die Bauaufträge, die von Reichs- und Staatsbehörden

stammen, werden im neuen Jahre voraussichtlich über den Umfang der im vergangenen erteilt noch hinausreichen. Als selbstverständliche Voraussetzung gilt, daß keine neuen wirtschaftlichen Krisen eintreten und daß der privaten Bautätigkeit die Geldbeschaffung nicht noch schwieriger gemacht wird als es ohnehin der Fall ist.

Von dem besonderen Standpunkt der Zentralheizung aus kann zum mindesten mit einer gewissen Befriedigung auf die Tatsache hingewiesen werden, daß Baumeister und Bauherr allmählich anfangen, dem Heizungsproblem an sich ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden, wenn auch die Erleuchtung begreiflicherweise nur langsam vor sich geht. Man kommt davon ab, die Heizung gewissermaßen als ein notwendiges Übel anzusehen, von dem man im Hause möglichst wenig redet; man erkennt vielmehr die eminente gesundheitliche Bedeutung der „gleichmäßigen Wärme“ selbst im kleinsten Siedlungshause und bewertet, auch bauseitig aus, die Heizungsanlage dementsprechend. Die Stimmen schweigen, die bisher gern dazu bereit waren, die Zentralheizungsanlage als einen um so größeren „Luxus“ auszugeben, je kleiner das Haus wäre, das mit ihr ausgerüstet werden sollte. Sie beginnt als das erkannt zu werden, was sie in Wirklichkeit ist: ein wertvoller Gegenstand des täglichen Bedarfs für jeden, der es mit seiner Gesundheit ernst nimmt, kurzum: ein volkswirtschaftlicher Faktor hoher Ordnung. Zur weiteren Verbreitung dieser Erkenntnis werden die nächsten Monate ein gut Teil beitragen. —

Stadtbaurat Dr.-Ing. Althoff, Breslau.

Abgesehen von wenigen Inflationsländern haben alle Länder einen Überschuß an Arbeitern. Die Gründe beruhen in der Hauptsache darauf, daß die Kriegsländer, die früher den höchsten Warenverbrauch hatten, verarmt sind und infolgedessen nur einen Bruchteil der früheren Kaufkraft haben, daß Rußland durch die Einführung des Bolschewismus und ganz veränderter Wirtschaftsformen erheblich weniger Waren aufnimmt als früher, daß eine Reihe von Ländern, die früher in der Hauptsache als Verbraucher auftraten, während des Krieges neue Industrien aufgebaut oder verstärkt haben und daher einen großen Teil ihrer Bedürfnisse selbst befriedigen, teilweise sogar aus Einfuhrländern zu Ausfuhrländern geworden sind, in der Hauptsache aber darin, daß man allenthalben zu einer starken Rationalisierung der Wirtschaft und der Arbeit übergegangen ist, die die Maschinen immer mehr in den Vordergrund drückt und mit einer Arbeitskraft dieselbe Warenmenge erzeugt, zu der früher drei oder fünf Arbeiter notwendig waren.

In Deutschland liegen für die Erwerbslosigkeit noch besondere Gründe vor. Die Ausschaltung der deutschen Industrie und Wirtschaft auf dem Weltmarkt während der Kriegszeit läßt sich nur langsam wieder aufnehmen, um so mehr als bisher die Feindländer und ein Teil der neutralen Länder durch verstärkten Zollschutz das Eindringen der deutschen Industrie und Wirtschaft erschweren. Die Reparationszahlungen ziehen alljährlich große Summen aus Deutschland heraus, die damit für den Inlandsverbrauch ausfallen und die Erzeugung herabmindern. Wenn dann gleichzeitig 100 000 Familien aus den durch den Frieden verlorenen deutschen Gebietsteilen in das verkleinerte Deutschland teils freiwillig, teils gezwungen zurückströmen, und wenn weiter durch die Abschaffung des Militärs fast eine Million arbeitsfähiger Menschen der Wirtschaft mehr zur Verfügung stehen, dann ist es kein Wunder, daß Millionen arbeitslos sind und ungezählte Familien von der Erwerbslosenunterstützung leben müssen.

Innerhalb Deutschlands ist die Erwerbslosigkeit wiederum sehr verschieden. Am meisten leiden die Städte und Gebiete, die infolge der neuen Grenzen einen Teil des Wirtschaftsgebietes verloren haben oder deren Industrien sich aus eben denselben Gründen nicht mehr in derselben Stärke halten konnten. Zu diesen Städten gehört auch Breslau, zu dessen Absatzgebiet das wirtschaftlich starke Oberschlesien und ein großer Teil Posens gehörte. Es wird an den maßgebenden Stellen meist nicht klar genug erkannt, daß der Körper krank wird, wenn einzelne Glieder abgeschnitten werden, und daß es nicht genügt, die kranken Glieder zu pflegen, sondern die Pflege auch auf den Körper ausdehnen muß, so daß, wenn z. B. Breslau einen großen Teil seines Hinterlandes verliert, es ebenso notleidend wird als manche Stadt Oberschlesiens.

Es ist nun eine Frage von großer Bedeutung, wie sich das deutsche Wirtschaftsleben in Zukunft entwickeln wird. In letzter Zeit mehren sich die einflußreichen Stimmen, die aus den verschiedensten Merkmalen ein langsames, sicheres Wiedererstarken der deutschen Wirtschaft schließen wollen. Ob diese Optimisten recht haben, kann man mit Sicherheit nicht sagen, denn es hängt leider nicht allein von uns ab, sondern auch von der Einstellung des Auslandes. Wenn

uns der Weltmarkt seine Pforten verschließt, kann uns größter Fleiß und größter Erfindungsgeist nichts nützen. Wenn uns aber das Ausland Armfreiheit gewährt, dann können wir mit einiger Sicherheit sagen, daß Deutschland aus dem Wirtschaftskampf, der in den nächsten Jahrzehnten mit einer nie dagewesenen Schärfe einsetzen wird, als Sieger hervorgehen wird, weil die deutsche Arbeitskraft, Technik und Intelligenz vielen anderen Ländern überlegen sind, weil der Deutsche, durch die Not der Zeit gezwungen, anspruchslos geworden ist und infolgedessen billiger herstellen und mehr ausführen kann als andere Länder in gleicher Lage.

Wenn wir uns nun mit einigem Recht auf den Standpunkt stellen, daß die Wirtschaftskrise vorübergehend und die Erwerbslosigkeit in einigen Jahren überwunden sein wird, was ergeben sich dann für Pflichten für Reich, Staat und Städte? Sie müssen nach meiner Ansicht alle Kräfte anspannen, um einerseits einen großen Teil des Volkes vor dem Verhungern zu bewahren, andererseits die demoralisierenden Wirkungen, die die Erwerbslosigkeit mit sich bringt, möglichst auszuschalten.

Diese Notwendigkeit wird von den öffentlichen Körperschaften jetzt meist anerkannt. Reich und Staat haben dies bewiesen durch die Aufstellung und Durchführung eines Arbeitsprogramms, das der Wirtschaft Hunderte von Millionen Mark zuführen soll. Die Reichsbahngesellschaft, die Postverwaltung haben große Aufträge vergeben, die sich bereits in Arbeit umgesetzt haben. Das Wohlfahrtsministerium drückt auf einen verstärkten Wohnungsbau. Leider reichen die zur Verfügung gestellten Mittel noch nicht aus, um eine Milderung der Erwerbslosigkeit herbeizuführen. Es wird notwendig sein, die Aufgabe, Arbeit zu schaffen, noch energischer anzufassen, wobei auf die Gegenden, die durch die Folgen des Krieges am meisten gelitten haben, auch die größte Rücksicht genommen werden muß.

Die Kommunalbehörden, Provinzen, Kreise und Städte können sich gleichfalls der Pflicht nicht entziehen, durch vermehrte Arbeitsbeschaffung die Krisenjahre überwinden zu helfen. Nachdem der Anleihemarkt wieder flüssiger geworden ist, soll man sich nicht scheuen, Aufgaben in Angriff zu nehmen, die durch Krieg und Nachkriegszeit zurückgeblieben sind oder auch Bauaufgaben der Zukunft vorwegzunehmen und die Kosten durch Aufnahme von Anleihen der nachfolgenden Generation mit aufzubürden.

Die gern geübte Gepflogenheit, durch Herabsetzen der Bautätigkeit den in der Jetztzeit schwierigen Ausgleich des Etats herbeizuführen, kann zu einem schweren Fehler werden; denn in allen Städten ist das Wirtschaftsleben stark auf die Bauaufträge der Stadt angewiesen. Wenn in einer Stadt starke Bautätigkeit herrscht, haben alle Handwerker mit ihren Angestellten Verdienst und Lohn und die Arbeiter Beschäftigung, der hieraus erzielte Lohn fließt den Kaufleuten und Gewerbetreibenden zu. Deswegen muß es Aufgabe einer Stadt sein, den Bauhandwerkern, soweit es die finanziellen Kräfte nur irgendwie gestatten, Bauaufträge zuzuführen. Das ist wirtschaftlicher als Erwerbslosenfürsorge. Hier einmaliger, dort doppelter Umsatz und Schaffung von Werten.

Die Art der Arbeit ist wichtig, aber nicht ausschlaggebend. Die Tätigkeit im Hochbau ist durch die Anzahl der Facharbeiter beschränkt; aber es ist eine alte Erfahrung, daß bei angespanntem Arbeitsmarkt in einer Fachgruppe ein Teil der sonst durch Facharbeiter ausgeführten Aufträge an ungelernete Arbeiter übergeht. Eine angespannte Tätigkeit im Hochbau ist aber deswegen so wichtig, weil der Hochbau als Schlüsselindustrie anregend auf fast sämtliche Handwerksbetriebe wirkt.

Im Vordergrund der Hochbautätigkeit wird und muß der Wohnungsbau liegen. Hoffentlich gelingt es, endlich durch Gesetz die hart umstrittene Frage der Hauszinssteuer dauernd zu regeln und damit die Grundlage zu schaffen, einen verstärkten Wohnungsbau aus Anleihen zu ermöglichen und finanziell zu sichern. Gerade die Handwerker haben hieran das größte Interesse und sollten sich hüten, den Lockungen persönlich interessierter Wirtschaftskreise zu folgen, die ohne innere Begründung aus der vollen Aufhebung der Zwangswirtschaft ein Aufblühen der Bautätigkeit versprechen zu können glauben. Die Erfahrungen aus allen Ländern beweisen das Gegenteil. Es wird nur dort gebaut, wo der Wohnungsbau durch behördliche Zuschüsse gefördert wird. Man kann nur dringend davor warnen, mit der deutschen Wirtschaft Experimente zu machen, deren Folgen niemand übersehen kann und die sich katastrophal auswirken können.

Die Arbeiten im Tiefbau haben den Vorteil, daß insbesondere auch ungelernete Arbeiter untergebracht werden können. Die Städte werden beschleunigt neue Straßen in

Angriff nehmen, um den durch die Kriegs- und Nachkriegszeit heruntergewirtschafteten Bestand an Anbaustraßen zu ergänzen, Spiel- und Sportplätze bauen, um den in engen Wohnungen sitzenden Familien Erholungsmöglichkeiten zu geben, an Verkehrs- und Hafenpläne denken, auch wenn sie in der augenblicklichen Wirtschaftsnot nicht unbedingt notwendig erscheinen, und manches andere mehr.

Aber die Städte können allein nichts ausrichten, nebenher muß eine gleichgerichtete Arbeitspolitik der anderen Kommunalverbände, insbesondere der Kreise und Provinzen einsetzen, die Regierungen müssen diese Politik materiell und ideell unterstützen. Dann wird mit einer Entlastung des Arbeitsmarktes gerechnet werden können.

Diese öffentliche Belebung des Arbeitsmarktes kann naturgemäß aus Mangel an Mitteln nur einige Jahre lang aufrechterhalten werden, sie beruht also auf dem Ge-

danken, daß eine allmähliche Gesundung der Wirtschaft einsetzen wird und daß dann die private Wirtschaft die Kräfte wieder übernehmen wird, die vorübergehend durch die Arbeit der öffentlichen Körperschaften beschäftigt worden sind, und diesen Optimismus müssen wir haben, sonst ist Deutschland überhaupt verloren.

Wenn es gelingt, alle öffentlichen Körperschaften mit diesen Gedankengängen zu durchdringen, und wenn die Privatwirtschaft diesen Gedankengängen verständnisvoll folgt, dann dürfen wir mit Recht auf eine Belebung des Baumarktes und damit auf eine Besserung des gesamten Baugewerbes und eine Verminderung der Arbeitslosigkeit hoffen. Die ungünstig liegenden Städte und Wirtschaftsgebiete werden sich langsam erholen, und es wird Aufgabe einer gesunden Wirtschaftspolitik sein müssen, hier rechtzeitig auf einen Ausgleich im Arbeitsmarkt hinzuwirken. —

Bauprogramme für 1927.

Mitgeteilt von Ländern und Städten. (Fortsetzung aus Nr. 1/2 des Hauptblattes.)

Länder.

Braunschweig. Neu-, Ergänzungs- und Umbauten, größere Instandsetzungen sowie Unterhaltungen von Straßen und Wasserbauten, Bauten auf verpachteten Gütern, Forstbauten, Bauten an den Staatsdienstgebäuden, Licht, Heiz- und Kraftanlagen mit einer Gesamtsumme von etwa 5 600 000 M. —

Mecklenburg-Schwerin. Ministerium des Innern. Im Bereich der Straßen- und Wasserbauverwaltung werden 1927 voraussichtl. folgende Bauvorhaben ausgeführt werden: Neubau der Brücke über die Warnow bei Schwaan (Hübrücke), Neubau einer festen Brücke über die Schaaale bei Zahrendorf, umfangreiche Reparatur der Jemnitzschleuse (Stauschleuse bei Doberan), Neubau der Zugbrücke über die Stör bei Plate, Verbreiterung der Stör auf 700 m Länge, Fortsetzung der Elderegulierung zwischen Kuppentin und Plau, Ergänzung der Befahrung der Hafeneinfahrt Wismar, Fortsetzung der Regulierung der Oberwarnow zwischen Bützow und Rostock, Errichtung einer Nebelsignalanlage in Warnemünde, Neubau der Zugbrücke über den Friedrich-Franz-Kanal oberhalb der Schleuse I, Neubau der Stauschleuse neben dem Alt-Fresenbrügger Kanal, Ersatz der hölzernen Brücke in der Grabower Viehtrift durch eine eiserne Brücke, Beendigung des Kanalumbaus Grabow-Güritz. — **Finanzministerium.** Zur Ausführung im Jahre 1927 sind von Staats wegen folgende Hochbauten vorgesehen: Kleinere und größere bauliche Instandhaltungsarbeiten sämtl. etwa 10 000 Staatsgebäude. Neu-, Um-, Durch-, Erweiterungs-, Anbauten usw.: An Domänenbauten: Viehhäuser, Pferde-, Schweineställe, Katen, Pächterwohnhäuser usw. Kirchliche Bauten: Kirchen, Kapellen, Pfarrgehöfte usw. Forstbauten: Bauten auf den staatl. Forstgehöften. Bauten der Justizverwaltung: Oberlandes-, Land- und Amtsgerichte, Zentralgefängnis. Bauten der Unterrichts- und Medizinalverwaltung: Universität Rostock einschließlich Klinikneubauten, staatl. Schulbauten, Heil- und Pflegeanstalten usw. An sonstigen Staatsgebäuden: Regierungs- und Verwaltungsgebäude, Landesfürsorgehäuser, Gestütsverwaltung, Mietsgrundstücke usw. Insgesamt sind für Hochbauten vorgesehen rund 4 800 000 M. —

Mecklenburg-Strelitz. Abt. f. d. Finanzen. An Neu-, Um- und Ausbauten sind geplant: Der Neubau eines Forstgehöftes zu Bannenbrück, bestehend aus Wohnhaus und Wirtschaftsgebäude (2. Rate). Der Neubau einer ländlichen Schule zu Helpt (2. Rate). Der Um- und Ausbau der ländlichen Schule zu Dewitz. Neubau eines Arbeiterwohnhauses für die Oberförsterei Rowa. Neustrelitz. Mädchenschule. I. Herstellung einer W.C.-Anlage. Mirow. Kirche. Hauptausbesserung am Kupferdach des Turmes. Domäne Rollenhagen. Neubau eines Zweifamilienhauses mit Stall. Bäk b. Ratzeburg. Neubau einer zweiklassigen Schule (2. Rate). Schönberg i. M. Bürgersehulneubau (1. Rate). —

Waldeck. Arolsen. Im Freistaat Waldeck ist für die kommende Bauperiode in Aussicht genommen: Der Neubau eines Geschäftsgebäudes für das Amtsgericht in Corbach. Die Ausführung erfolgt durch die Staatsbauverwaltung. —

Städte und Körperschaften.

Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk Essen. Der Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk beabsichtigt im Jahre 1927 den in den Vorjahren begonnenen Ausbau durchgehender Straßenzüge fortzusetzen. Es handelt sich hierbei um neue Verbindungsstraßen, die im Zusammenhang mit dem vorhandenen Straßensystem einheitlich durchgehender Hauptlinien zur Bewältigung des Kraftwagenverkehrs dienen. Im Jahre 1927

soll der erste große zusammenhängende Straßenzug Hamm — Dortmund — Bochum — Essen — Duisburg — Moers — Geldern mit seinen südl. und nördl. Zubringerlinien weiter gefördert werden. Gebaut werden die neuen Strecken in einer Dammbreite von 9 m mit je 1,50 m breiten beiderseitigen Gehwegen. Soweit Straßenbahnen, Ortsfahrbahnen oder weitere Bürgersteige hinzukommen, erfolgt deren Ausführung nicht durch den Siedlungsverband, sondern durch die jeweils in Betracht kommenden Gemeinden. Der Umfang der Arbeiten hängt grundlegend von der Finanzierungsmöglichkeit i. J. 1927 ab, doch wird mit einem Ausbauprogramm von etwa 8 Mill. M. gerechnet. —

Berlin. Bez.-Amt Friedrichshain. Hochbau. In der Fertigstellung begriffen: Neubau d. Pav. X u. XV d. Krankenhauses i. Friedrichshain. Umbau des Pav. I daselbst. In Angriff zu nehmen: Aufstockung der Turnhalle der Gem.-Schule Frankfurter Allee 37. Neubau einer Doppelturnhalle in der Gem.-Schule Alt-Stralau. Kinderheim für rachitische Kinder in der Laskerstr. Geplant sind: Neubau des Arbeitsamtsgebäudes am Stralauer Platz, einer Gemeinde-Doppelschule nebst Berufsschule in der Hohenlohestraße. Umbau des Pav. III, Neubau des Röntgen-Instituts und Umbau des Pathologischen Instituts des Krankenhauses i. Friedrichshain. Aufstockung der gewerbl. Schule Straßmannstr. 6. Sport- und Spielplatzanlage Laskerstr. mit Hochbauten. Gesamtkostenaufwand etwa 3 300 000 M. Tiefbau. Zur Ausführung bestimmt: Umgestaltung des Baltenplatzes. Asphaltierung der Mühlenstr. 2. Rate. Asphaltierung der Frucht- von Rüdersdorfer bis Große Frankfurter Str. Asphaltierung der Warschauer Str. von Frankfurter Allee bis Romintener Str. (östl. Damm). Befestigung des nördl. Bürgersteiges in der Rudolfstraße zw. Caprivi- und Hohenlohestraße. Verbreiterung der Warschauer Brücke. Errichtung einer Vollarbeit für Männer und Frauen auf dem Comeniusplatz. Aufstellen einer siebenständigen Stehabortanlage auf dem Stralauer Platz an der Fruchtstraße. Gesamtkosten etwa 500 000 M. —

Bezirksamt Tiergarten. Im Bauprogramm für 1927 sind an Tiefbauten Straßenumplasterungen, ein Uferdeckwerk am Bellevueufer und eine Abortanlage auf dem Lützowplatz vorgesehen. Größere Tiefbauarbeiten kommen wegen der ungünstigen Finanzlage der Stadt nicht in Betracht.

An Hochbauten sind in Aussicht genommen: der Neubau des Kleistlyzeums nebst einer Filmschule auf dem Grundstück Levetzowstr. 1—5, im weiteren Ausbau des Krankenhauses Moabit der Neubau des östlichen medizinischen Pavillons.

Die Ausführung dieser Arbeiten hängt im wesentlichen davon ab, ob die wirtschaftliche Lage die Bereitstellung der hierzu erforderlichen Mittel im Haushaltsplan ermöglicht. Die Entscheidung hierüber liegt beim Magistrat Berlin. —

Bezirksamt Zehlendorf. Tiefbauamt. Der Neubau eines Verwaltungsgebäudes wird in Angriff genommen; fertiggestellt werden: der Neubau einer Volksschule in Schlachtensee, der Um- und Erweiterungsbau des Urban zum Krankenhaus. Kanalisation. Fertigstellung des Ausbaues des Buschgrabens als Vorfluter von Niederschlagswässern. Rund 4000 m Entlastungskanal bzw. sonstige Regenwasserkanäle. Weiterer Ausbau der Schmutzwasserkanalisation von Wannsee und Kohlhasenbrück. Straßenbauten. Asphaltierung der Machnower Str. in ihrem ganzen Zuge; Camphausenstr. zw. Machnower u. Dorotheenstr.; letztere vor dem neuen Urban-Krankenhaus. In Aussicht genommen: Ausbau der Berliner Str. zw. der Winfried- und der Alsenstr. in Zehlendorf; Asphal-

tierung des Reststückes der Sachsallee in Dahlem; Ausbau der Kronprinzenallee in Dahlem zw. der Königin-Luise-Str. u. der Cecilienstr. in Zehlendorf; Asphaltierung eines Teiles der Löhleinstr.; Instandsetzung der Archivstr.; Ersatz des Kopfsteinpflasters der Dahlemer Str. durch Kleinsteinpflaster; Asphaltierung der Haderslebener Str.; Neubau einiger Aufteilungsstraßen, sämtlich in Dahlem. Arbeiten auf Kosten Dritter. Straßen auf dem Gelände der Ahag, Albrecht- und Niklasstraße. —

Breslau. Die Hochbauverwaltung plant folgende Neubaus Ausführungen: Herstellung einer Warmwasserheizanlage für die Gebäude des Rathausblocks sowie Instandsetzung und Ausmalung der Haupträume des Rathauses. Errichtung eines Gebäudes für Asylanten, eines Wagenschuppens für die Marstallniederlage in der Danziger Straße, einer Bedürfnisanstalt mit Schutzhalle auf der Neißer Spielwiese in Scheitnig, eines Abort-Nebengebäudes auf dem Schulgrundstück Matthiasstr. 112. Umänderung der Luftheizung eines Volksschulgebäudes in eine Dampfheizungsanlage. Errichtung eines Infektions-Krankenhauses in der Heilstätte Herrnprotsch.

Außerdem sind folg. Vorprojekte in Bearbeitung: Verwaltungsgebäude, Betriebsverwaltungsgebäude mit Hauptfeuerwache, Magdalenen-Gymnasium, Zwinger-Gymnasium, Cäcilien Schule (Lyzeum), Volksschulgebäude und Wohlfahrtshaus in der Siedlung Zimpel, Handwerker- und Kunstgewerbeschule sowie Berufsschule.

Die Tiefbauverwaltung hat für größere Neu- und Umpflasterungen best. u. für die Befestigung neuer Straßen je rd. 450 000 RM. sowie den Bau einer Eisenbeton-Fußgängerbrücke vorgesehen.

Die städt. Kanalisationswerke haben nachstehende Bauten in Aussicht genommen: Kanalbauten i. Herdain-Dürrgoy, Südsammler, Gräbschener Str., Lohestr., Niedergasse (Nordsammler), Kopischstr., in Pöpelwitz, am Sauerbrunn, kleinere Kanalbauten in versch. Straßen, Kanalumbau Hohenzollernstr., Abbruch eines Teiles des südl. Ringkanals, Bau eines Beamtenwohnhauses u. einer Werkstatt in Scheitnig, Neuschüttung der Kunststraße Posener Brücke—Oswitz, Oberflächenbehandlung der Kunststraße Oswitz—Ransern mit Colas. Außerdem sollen Neudrainierungen auf den städt. Rieselgütern in Oswitz, Ransern und Steine-Wüstendorf vorgenommen werden.

Es werden etwa 1000 Wohn., die im Herbst begonnen sind, fertiggestellt und gegen 2000 Wohn. neu in Angriff genommen werden. Fertiggestellt werden: Ausbau der gemieteten Eisenbahn-Werkstätte an der Siebenhufener Str. zu einer Großmarkthalle, Umbau des Löschhauses im Krankenhaus Allerheiligen, Erweiterungsbau der Schweine-schlachthalle und der Großviehkuttelei im städt. Schlachthofe, Neubau einer Volksschule mit Turnhalle, Zeichensaal, Physikklasse usw. für die Siedlung Pöpelwitz, Einbau einer Selbstanschlußzentrale an das Breslauer Fernsprechnetz im Dachgeschoß des Stadthauses, Errichtung der Bauten für das Stadion, versch. Umkleidehallen, Sport- und Badeanlagen sowie Herstellung mehrerer Sportplätze in versch. Stadtteilen, Wiederausbau der früheren Feuerwache an der Ofener Str. einschl. Neubau eines Kletterturmes, Errichtung einer Beerdigungshalle und Ausbau von Sälen der ehem. Willert'schen Stiftung zu Dienstwohnungen in der Heilstätte Herrnprotsch. —

Dessau. Straßenbau. Es ist die Pflasterung folgender Straßen in Aussicht genommen: Erbprinz-Leopold-Allee, Leopoldsdank, Straßen am Wasserturm II, Kirsch- und Waldweg, Friesenstraße, Daheimstraße, Herzogin-Marie-Platz. — Gartenbau: Teichanlage mit Gartengestaltung im Beckerbruch, Anlage von Sportplätzen. — Vermessungsabteilung: Herstellung eines Hochwasserdammes für die Kühnauer Elbniederung. — Kanalbau: Straßenkanal in der Ziebigker Straße, Straßenkanal in der Siedlung Gropius im Krautwinkel Dessau-Törten, Badeanstalt in Alten. — Das Wasserwerk wird etwa 4000 m Straßenhauptrohrleitung herstellen (Ziebigker Straße, Weststraße nach Alten). — Hochbau: Fünf Sechsfamilienhäuser Klughardtstraße. —

Duisburg. Hochbauten und gärtnerische Anlagen. In der Ausführung sind begriffen: Volksschule in Beeckerwerth, 15 Klassen, Turnhalle m. Nebenräumen, Säuglingsheim in Duisburg, Bettenzahl 250, und zwar für 150 Erwachsene und 100 Säuglinge, Großmarkthalle Duisburg. Die vom Siebel-Konzern angekaufte Halle wird als Großmarkthalle umgebaut, Verwaltungsgebäude Duisburg-Hochfeld, 59 Büroräume, außerdem vorläufig 12 Wohnungen von je 4 bis 5 Räumen, städtisches Verwaltungsgebäude Duisburg-Beeck, für Kassenzwecke mit Wohnungen von 3 Räumen, 363 Typen-Wohnhäuser (Einfamilienwohnungen) am Dickelsbach, 20 Wohnhäuser in versch. Stadtteilen mit 86 Wohnungen, Grünanlagen am Dickelsbach, Größe

23 000 qm. — In Angriff genommen werden voraussichtlich: Volksschule am Dickelsbach in Duisburg, 18 Klassenräume, Hallenschwimmbad Duisburg-Meiderich, eine Schwimmhalle, Wannen-, Brause- und medizinische Bäder sowie Schülerbad, Erweiterung der Umkleidehallen, Ausbau eines Restaurants und Ergänzung vorhandener Einrichtungen am Strandbad in der Wedau, Erweiterung der Badeanstalt am Baggersee in Duisburg-Meiderich um etwa 40 Auskleideplätze, Neubau von 400 bis 500 Wohnungen in Duisburg-Meiderich, Schaffung eines neuen Stadtparkes im Stadtteil Beeckerwerth, I. Bauabschnitt, Größe 52 000 qm, Ausbau der gärtnerischen Anlagen in der Wedau zu einem Zentral-Sportplatz, I. Bauabschnitt, Erweiterung des Stadtparkes in Duisburg-Meiderich, Größe 48 000 qm, Anlage von Spielplätzen in Duisburg-Ruhrort-Laar, Größe 25 000 qm, Gesamtaufwand etwa 13 800 000 M. — Tiefbauarbeiten. In der Ausführung sind begriffen: Hochwasserschutzmauer am Marientor, Kläranlage zur Teilkanalisation des Stadtteiles Duisburg-Wanheim, Pumpstation zur Entwässerung des Tiefgebietes der Reinholdstraße. — In Angriff genommen werden voraussichtlich: Kanalisierung des Dickelbaches am Marientor (1,65 m, Profil: 7,50 × 7,50 m), Entlastungskanal für das Dickelsbachhochwasser in der Kulturstraße, rund 1150 m einschließlich 300 m Tunnelkanal, 1,75 m Durchmesser, etwa 7000 m Straßenkanäle mit Profilen von 0,25 m Durchmesser bis 4,80 × 1,20 m l. W. aus Zement- und Tonrohren in Tiefenlagen von 2,50 bis 6 m, Bau eines Materialienhauptlagers mit Verwalterwohnhaus an der Straße „Auf der Höhe“, Bau eines Kanalbetrriebslagers an der Oststraße mit Dreifamilienwohnhaus und Arbeiterunterkunts-, Bade- und Waschräumen, Erneuerung von etwa 30 000 qm gepflasterter Straßenflächen, erstmalige Befestigung von etwa 175 000 qm Straßenflächen mit Grobpflaster, Kleinpflaster und Asphalt, Bau einer neuen Brücke in Eisenbeton über den Dickelsbach im Zuge der Heerstraße von 6 m l. W. und 18 m Länge, Erneuerung von etwa 120 m der Eisenkonstruktion an der Rheinbrücke zwischen Ruhrort und Homberg. —

Elberfeld. Folgende Bauten sind geplant: 70 städtische Wohnungen, 200 Wohnungen der Baugenossenschaften, 2 Turnhallen. —

Erfurt. Bauprogramm der städt. Bauverwaltung: Hochbauamt: Es gehen der Fertigstellung entgegen: Neubau des Krankenhauses I. Bauabschn. chirurg. Abteilung (innerer Ausbau); Erweiterungsbau des Kühlhauses im städt. Schlachthof (innerer Ausbau); Neubau der Flugzeughalle für den Zentrallughafen; Neubau der Waldschule (innerer Ausbau). Es werden in Angriff genommen: Erweiterungsbau der Oberrealschule u. der Krämpferschule; Neubau eines Volksbades (Brause- und Wannenbäder) und einer öffentl. Bedürfnisanstalt; Erweiterungsbau des Stadttheaters (Anbau für Verwaltungs- und Werkstättenzwecke); Neubau einer zweiten Garderobehalle für das Volksbad im Nordpark. Tiefbauamt: Es kommen voraussichtl. folg. Bauten zur Ausführung. Abteilung Straßenbau: Neubefestigungen von Straßen und Bürgersteigen, Neuanlagen von Straßen, Wegen und Plätzen, Straßen im Industriegelände. Abteilung Wasser- u. Brückenbau: Eine massive Brücke über die Gera im Zuge der Kasinostraße u. über die schmale Gera im Zuge der Spittelgartenstraße, Neubau einer unterird. Bedürfnisanstalt. Abteilung Entwässerungsanlagen: Bau eines Stammsieles in Erfurt-Nord, Kanalisierung des Schwemmbaches, Besielung neu angelegter Straßen. Abteilung Abwässerkläranlage. Bau einer Nachreinigungsanlage zur Abwässerkläranlage (I. Bauabschnitt).

Essen-Ruhr. Im Einvernehmen mit Finanz-, Bau- und Fünfmänner-Ausschuß wurde folgender Beschluß gefaßt: Die Stadtverordnetenversammlung genehmigt die Bereitstellung von 7 400 000 M. zur Hergabe von Hauszinssteuerdarlehen zum Bau von 1800 bis 1900 Wohnungen mit 6000 Wohnräumen und ermächtigt die Verwaltung zur Aufnahme eines kurzfristigen Kredits, soweit die Wohnungsbauetats der Jahre 1926 und 1927 die erforderlichen Mittel nicht zur Verfügung haben. — Die Verwaltung wird beauftragt, erneut in dringendster Form die Zuwendung weiterer Mittel für den Wohnungsbau aus dem staatl. Fonds zu beantragen. — Zur endgültigen Abdeckung des beim Wohnungsbauetats entstehenden Fehlbetrages wird die Aufnahme einer Anleihe in Höhe von 1 500 000 M. beschlossen, deren Zinsen und Tilgung aus den Erträgen der Hauszinssteuerhypothenken und, soweit diese nicht ausreichen, aus dem für den Wohnungsbau bestimmten Anteil der Hauszinssteuer, evtl. aus der an deren Stelle tretenden Steuer oder Abgabe zu decken sind. Weitere 1 500 000 M. sind kurzfristig aufzunehmenden Darlehensmitteln zu entnehmen und im nächsten Jahre aus der Hauszinssteuer abzudecken. —

Fürth i. B. Nachstehende Notstandsarbeiten sind in Aussicht genommen: Flußdurchstich (Rednitz), Straßenumbauten, Straßenneubauten, Kanalneubauten, Verbreiterung der Schwabacher Unterführung. — Begonnene Hochbauten: Kühlhausneubau, Wohnhausneubau. — Neue Hochbauten: Krankenhausneubau, Turnhallenneubau (Doppelturhalle), Straßenbahnwartehalle mit unterirdischen Aborten, Wohnhausneubau, Asylneubau, Amtsgebäudeneubau Fürth-Burgfarrnbach. Gesamtkosten etwa 5 800 000 M. —

Gera. Bauten, die ihrer Fertigstellung entgegensehen bzw. in Aussicht genommen sind: Büro- und Lagerhaus für die Häute- und Felleverwertung, Elsterberichtigung Gera-Süd, in Ausführung begriffen. — In Aussicht genommen sind: Bau eines Berufsschulgebäudes, Wirtschaftsgebäude für die städt. Fürsorgeanstalten, Verwaltungsgebäude für das Arbeitsamt, städt. Autozentrale, Erweiterung des Schlachthofes, städt. Viehhof, Erweiterung des Waldkrankenhauses, Errichtung eines Tuberkulose-Krankenhauses sowie Erstellung einer Anzahl von Wohnungsneubauten, Straßen- und Kanalbau in den Siedlungen Schafwiesen, Elstertal, Gera-West und Lusan, Neubau einer Zufahrtsstraße über den Galgenberg zwecks Erschließung von Siedlungsgelände und zur Erleichterung des Verkehrs, Bau eines Steges über die Elster im Zuge der De-Smit-Straße, Mühlgraben-Überbrückung in der Mühlengasse, Mühlgrabenbrücke Louis-Hirsch-Straße, Fußweg-Unterführung Bahnhof Gera-Zwötzen, 1. Bauabschnitt, Elsterberichtigung Gera-Thieschitz-Köstritz. —

Gleiwitz. Bauvorhaben: Gärtnerwohn. (Kaiser-Wilhelm-Park), 2 Wohnh. am Schlachthof, Bedürfnisanstalt (Fleischmarkt), Abortanlage (Sportplatz Nord beim Lindengriedhof), Oberlyzeum (Kaltbadstraße), Turnhalle (Oberrealschule), Autozentrale (Großgarage nebst Wohnungen), Verkehrshäuschen (Germaniaplatz). Gesamtkosten etwa 3 600 000 M. — Tiefbauten: Ausbau der Friedrich- und Roonstr., der Strachwitzstr. und Eichendorffstr. zwischen Schröter- und Ostropfkstr., der Waisenhausstr., der Nikolaistr., der Freundstr., der Schwerinstr. zwischen Friedrichstr. u. Straße R 8, der Hindenburgstr., der Mentzelstraße, der Straße nach Sosnitz, 3. Teil (Erdarbeiten und Brückenbauten), der Tarnowitzer Chaussee, des Fußweges Kläranlage—Hauptfriedhof, Bau einer Industriebahn, Unterbau, Regulierung der Ostropfkstr., Wasserleitung Richtersdorf und Zernik, Ausbau der Zerniker Straße, der Gustav-Freytag-Allee, des Fleischmarktes, des Platzes um die Kirche Allerheiligen, der Straßen der Siedlung Süd, der Straßen der Siedlung Nord, der Preiswitzer Chaussee, der Rybniker Chaussee, der Kieferstädtler Chaussee, der Coseler Chaussee, Kanalisation des Geländes Düppelstraße—Volksplatz, Verrohrung des Dorfbaches in Zernik, ein Stadion. Gesamtkosten etwa 4 500 000 M. —

Halle. An Bauten sind zur Zeit in Ausführung begriffen: Hochbau: Verwaltungsgebäude der städtischen Straßenbahn an der Freimfelder Straße, Flughafen Schkeuditz, und zwar eine Doppelflugzeughalle, ein provisorisches Empfangs- und Verwaltungsgebäude, 48 Wohnungen an der Auenstraße, 14 Wohnungen an der Kleiststraße. — Tiefbau: Etwa 970 m Tonrohrkanal in der Reideburger Straße, etwa 700 m Tonrohrkanal am Beesener Weg, Neubau der Cröllwitzer Brücke, Neubau der Saugrabenbrücke, Verbreiter, der Siebenbogenbrücke, Hafenanlage Halle-Trotha.

Hamburg. Hochbaudirektion. Ihrer Fertigstellung sehen folgende umfangreichere staatl. Hochbauten entgegen: Der Neubau einer Hilfsschule Ecke Hoheweide und Bundesstraße, der Um- und Erweiterungsbau des Fröbelseminars Bundesstraße, der Neubau eines Lyzeums Ecke Breitenfelder und Curschmannstraße (Arch. Fr. Höger), der Neubau eines Polizeihauses für die Ordnungspolizei am Veddeker Damm Ecke Worthdamm, der Neubau eines Amtsgerichtsgebäudes mit Gefängnis in Bergedorf, der Neubau einer Berufsschule an der Angerstraße, die Erweiterung des Staatskrankenhauses Cuxhaven, der Neubau eines Verwaltungsgebäudes für das Gesundheitsamt am Besenbinderhof (Arch. Herm. Höger), der Bau eines Gefängnis pavillons auf der Elbinsel Lahnöfersand, der Ersatzbau der Gefängnisanlagen auf dem Glasmoor, der Erweiterungsbau des Instituts für Geburtshilfe an der Finkenau, der Erweiterungsbau des Verwaltungsgebäudes Dammtorwall, die Aufstockung beim Verwaltungsgebäude Bleichenbrücke 17, der Erweiterungsbau (Turnhalle und Aula) des Emilie-Wüstenfeld-Lyzeums (Arch. Distel & Grubitz). —

Tiefbau: Das Ingenieurwesen der Baudeput, beabsichtigt folgende größere Bauten auszuführen: Neubau der Eppendorfer Brücke in Eisenbeton, Neubau der Grevenwegbrücke über den Mittelkanal (2. Rate), Neubau der Wendenstraßenbrücke über das Hochwasserbassin (1. Rate), Arbeiten im Zusammenhang mit dem Bau einer Zweiglinie

der Hamburger Hochbahn, Fortsetzung der Sanierungsarbeiten in der Altstadt nach weiterer Umsiedlung der Bevölkerung, Fortsetzung der Arbeiten für die Ent- und Bewässerung der Marschlande, Weiterführung der Bauarbeiten für die Marschbahn, ausgedehnte Aufschließungsarbeiten — Straßenbau- und Kanalisationsarbeiten — zur Baureifmachung von Wohn- und Industriegelände in verschied. Stadtteilen, umfangreiche Neu- und Umlegungen von Straßenpflaster, z. T. unter Anwendung neuer Pflasterbauweisen, und Ausführung neuer Verkehrsstraßen, insbesond. auch im Landgebiet für den dort bisher auf den schmalen Deichen abgesperrten Verkehr von Autos, Straßen- und Platzänderungen zur besseren Verkehrsregelung, Fortführung einer bereits 1926 begonnenen, über 3 Jahre sich erstreckenden Notstandsarbeit — nämlich der Auflösung einer Marschfläche mit etwa 5 Mill. cbm Geestboden, Fortsetzung der Umwandlung der bisherigen Müllabfuhr und Straßenreinigung mit Pferdebetrieb und durch Unternehmer in Regiebetrieb mit maschinellm Betrieb (Autos), Weiterentwicklung des Flughafens Hamburg-Fuhlsbüttel durch Bodenorganisation, Anschluß an die Kanalisation und an eine bereits im Bau befindl. Radialstraße mit Straßenbahn, evtl. nach Bewilligung der Mittel zum Bau eines Verwaltungsgebäudes, ein weiterer großer Brückenbau. —

Hannover. Ihrer Fertigstellung sehen entgegen: Brausebad mit Wohnungen am Küchengarten, Erweiterungsbauten in der Heilstätte Heidehaus, Turnhalle mit Brausebad in Stöcken, Turnhalle mit Wohnungen an der Badendtedter Straße, Volksbad am Mittelkanal, Theatermagazin, 3 öffentliche Bedürfnisanstalten, 40 städtische Wohnungen an der Dorotheen- und Markgrafstraße. — In Aussicht genommen sind: 2500 Wohnungen mit städt. Unterstützung, 40 städt. Wohnungen an der Dorotheenstraße, Errichtung eines Kapellengebäudes in der Heilstätte Heidehaus, bei dem Gaswerk: Neubau der Kohlenlösch- und Ladebrücke, Neubau der Ammoniakfabrik, bei den Wasserwerken: Erweiterung des Wasserwerks Grasdorf, bei der Kanalisation: Ergänzung der Kanalisation in verschiedenen Stadtteilen und 1. Bauabschnitt der Kanalisation der nordöstlichen Vororte, Weiterführung des Lindener Stammkanals zur Kläranlage in Herrenhausen, bei dem Eltwerk: Ausbau des Drehstromkabelnetzes, Erweiterung des Drehstromwerkes, beim Straßenbau: Straßenumbauten für etwa 1,4 Mill. M., Straßenneubauten für etwa 2,5 Mill. M. —

Harburg a. E. Voraussichtl. auszuführende Bauten: Hochbauten: Der Fertigstellung sehen entgegen: Wohlfahrtsgebäude (Säuglingsfürsorge, Lungenfürsorge), Krankenhaus, Infektionsabteilung, Warmbadeanstalt Bremer Straße, Kassenanbau des Rathauses, Städtische Hilfswohnungen Block III. In Angriff genommen werden: Krankenhaus, Innere Abteilung, Freibadeanstalt Außenmühlenteich, Realgymnasium und Oberrealschule, Siedlungsblok Außenmühle, Wirtschafts- und Nebengebäude im Stadtpark. — Kanalbauten: Der Fertigstellung gehen entgegen: Kanalisierung der öffentl. Wasserläufe (Engelbach-Wallgraben). In Angriff genommen werden: etwa 1000 m Brauchwasserkanal für neue Siedlungen. In Aussicht genommen sind: Regenwasserkanäle in der Eichendorfer Str., Hohe Str., Brookstr. und Heimfelder Str., Brauchwasserkanäle im Zuge der Brookstr. und der Straße „In der Schlucht“. Straßenbauten: Der Fertigstellung gehen entgegen (als Notstandsarbeiten): Erdarbeiten zum Ausbau der Automobilbildungsstraße, Erdarbeiten in der Buxtehuder Straße, Ausbau von Siedlungsstraßen. In Angriff werden genommen: Erdarbeiten zur Durchlegung von Straßen in den Vororten, Neupflasterungen von Stadtstraßen, Asphalt- bzw. Teerstraßen. —

Kassel. Auf dem Gebiete des Hochbaues kommen zur Ausführung: Erweiterungsbau der Handels- und Gewerbeschule mit Seminar für Mädchen, Neubau einer höheren Lehranstalt für Mädchen, zwei Turnhallen für Gemeindeschulen, Schlachthoferweiterungsbauten, 300 städt. Kleinwohnungsbauten in Form von Zwei- und Dreifamilienreihenhäusern, 100 Rentnerwohnungen in zwei Baugruppen, Erweiterung der Sport- und Spielplatzanlagen. Geplant sind folg. städt. Bauten: Hallenschwimmbad, Erweiterung des städt. Flußbades, Neubau einer höheren Knabenschule und einer Gemeindeschule, Umgestaltung öffentl. Plätze. Auf dem Gebiete des Tiefbaues sind geplant: Bau von Siedlungsstraßen, Neuherstellung von Straßen, Kanalbauten in den Siedlungsstraßen, Um- und Ergänzungsbauten am Kanalnetz, Weiterführung der Fuldaregulierung, dazu kommt die Unterhaltung der öffentl. Gebäude, Schulen und Kirchen, der Straßen, Bürgersteige, Wasserläufe u. Brücken. —

Leipzig. Zusammenstellung der in Fertigstellung begriffenen und geplanten Bauten: In Fertigstellung begriffene Bauten: Erweiterungsbau der Schächtschen Stiftung, Neubau eines Tagesheims f. berufl. Erziehung,

Neubau des Grassi-Museums, Städt. Wohnungsbauten in L.-Mockau f. 212 Wohn., in L.-Leutzsch f. 186 Wohn., in L.-Paunsdorf f. 180 Wohn., in L.-Lindenau f. 66 Wohn. Geplante bzw. in Aussicht genommene Bauten: Neubau eines Familienobdachs f. 320 Insassen, eines Kinderkrankenhauses f. 600 Betten, eines Säuglings- u. Mütterheims f. 180 Säuglinge, 70 Mütter, einer chem. Untersuchungsanstalt, einer 4. höheren Mädchenschule, Neubau einer höheren Maschinenbauschule, der 31. Volksschule in L.-Probstheida, eines Gärtnerwohnhauses in L.-Schönefeld, eines Bürohauses für die Viehhändler im Vieh- und Schlachthof und verschiedene kleinere Neubauten, Erweiterung des Bühnenhauses im Neuen Theater, der Schwimmanstalt an der Schreiberstr., des alten Beobachtungshauses im Krankenhaus St. Jacob mit Schaffung einer Quarantänestation, Umbau der chirurgischen Privatklinik in St. Jacob und eine Anzahl von kleineren Um- und Erweiterungsbauten, Wohnungsbauten in L.-Wahren f. 131 Wohn., in L.-Schönefeld f. 271 Wohn., in L.-Thonberg f. 54 Wohn., in L.-Stö. f. 52 Wohn. —

Liegnitz. Wohnungsbautätigkeit. Da in der Hauszinssteuergesetzgebung i. J. 1927 im allgem. die Grundsätze d. J. 1926 Geltung behalten, wird wie im verflossenen Jahre der Wohnungsbau betrieben werden können. An Hauszinssteuermitteln stehen rd. 1 Mill. M. zur Verfügung. Nach den bish. Beschlüssen sollen etwa 50 v. H. dem Privatwohnungsbau, und 50 v. H. der städteigenen Bautätigkeit zufließen. Die Höhe der Sätze je Wohnung soll wie bisher 5000 Rm. betragen. Deshalb ist damit zu rechnen, daß etwa 100 Wohnungen von der Stadt und 100 Wohnungen von der Privatbautätigkeit unterstützt werden können. Darüber hinaus wird die städt. Sparkasse erststellende Bauhypotheken vermitteln. Da diese Zahl der Wohnungen bei weitem nicht ausreicht, um den Fehlbedarf auszugleichen, ist in Aussicht genommen, durch Gewährung von Zinszuschüssen das Hauszinssteueraufkommen zu strecken. Es sollen bis zu 750 000 Rm. Ausfall-Bürgschaften für Privatbaurdarlehen an Stelle von Hauszinssteuerhypotheken übernommen werden. Die endgültige Beschlussfassung der städt. Körperschaften über diesen Vorschlag steht noch aus. Jedenfalls wäre es dann möglich, weitere 75 Wohnungen zu finanzieren. Die vorhandenen Siedlungsgesellschaften werden gleichfalls nach wie vor fördernd zur Wohnungsbautätigkeit beitragen, obwohl sie mehr oder weniger von der Finanzgebarung der Stadt abhängen und ohne öffentl. Zuschüsse in keiner Weise in der Lage sind, irgendwelche Projekte durchzuführen.

Sonstige Bauten der Stadt. Der Neubau eines Arbeitsamtsgebäudes ist in Aussicht genommen. Versch. Schulerweiterungsbauten sind notwendig geworden. Der Neubau eines Rentnerheimes ist geplant, durch dessen Belegung eine große Anzahl von Wohnungen frei werden. Die Ausführung einer Tuberkuloseniedlung wird jetzt projektiert. Der Aufbau des Alten Rathauses wird im zeitigen Frühjahr erfolgen.

Die Vollendung des Neuen Rathauses ist Gegenstand eingehender Beratungen. Die Entwicklung drängt zur Vollendung des begonnenen Projektes. Für die Liegnitzer Garten- und Gewerbeausstellung sind versch. Baulichkeiten notwendig, welche in Kürze in Angriff genommen werden.

Bauten der Behörden. Die Post hat den Neubau des hiesigen Telegraphenzeugamtes in Angriff genommen. Dieser Bau soll etwa 3 Jahre dauern und wird die Summe von 1,5 Mill. M. erfordern. Die Unterbringung des Postamtes von hier selbst ist unzureichend geworden, so daß sich die Reichspost mit der Errichtung eines zweiten Postamtsgebäudes befaßt hat. Der Bau des neuen Eichamtsgebäudes ist in der Vorberatung. Auf Drängen der Stadt ist der Weiterbau des Liegnitzer Bahnhofes wieder in Angriff genommen.

Tiefbauten. Die Regulierung des Liegnitzer Schwarzwasserbruches ist als große Notstandsarbeit beschlossen. Mit diesem Projekt soll die Regulierung der Katzbach unterhalb Liegnitz bis zur Oder erfolgen. Eine zweite Badeanstalt soll in der Carthausvorstadt an der Katzbach zur Durchführung gelangen. Das Projekt des Liegnitzer Stadions (1. Abschnitt), soll im Baujahre 1927 zur Vollendung kommen. Die Wasserversorgung der Stadt erfordert die Herstellung eines weiteren Tiefbrunnens und mehrerer Schachtbrunnen auf dem Gelände des Wasserwerks Rudolfsbach. Das Filtergebäude soll ein neues Zementbetondach erhalten. Der städt. Schlachthof benötigt eine Erweiterung der maschinellen Einrichtungen. Es ist beabsichtigt, zwei Stück abgängige Luftkühler zu erneuern, sowie einen neuen Ammoniak-Kompressor und einen neuen Dampfkessel mit Zubehör aufzustellen. Die Kühlzellen sollen in vorhand. Räumen um 25 Stück vermehrt werden. Versch. große Kanalerweiterungsprojekte,

insbes. die Herstellung eines Hauptsammlers in der Breslauer Straße, sind in Arbeit. —

Der langgehegte Wunsch der Stadt Liegnitz, Wasserstraßenverbindung zu erhalten, ist leider bisher nicht in Erfüllung gegangen. Möge uns das kommende Jahr in der Frage des Elbe-Oder-Kanals weiter bringen, da hierdurch der Arbeitsmarkt und die Entwicklung der Stadt die größte Förderung erfahren dürften. —

Mainz. Übersicht der fertigzustellenden bzw. neu zu errichtenden städt. Bauten: Wohnhausbauten Baublock 79b = 60 Wohnungen, Baublock 87 = 60 Wohnungen, Mz. Kastel Baublock VI = 40 Wohnungen. Erweiterung des Getreidespeichers im Zollhafen, sowie der Wagenhalle und einer Autogarage der elektr. Straßenbahn. Schulhausneubau und Volksbad in Mainz-Kostheim. Erbauung eines Arbeitsnachweisamtes, einer Kunstgewerbeschule, eines Finanzamtes und eines Telegraphenamtes. Erweiterung des Krankenhauses und des Schlacht- und Viehhofes. —

Münster i. W. Städtisches Bauprogramm: **Hochbauten:** Bau einer kaufmänn. Berufs- und Handelsschule. Die Herstellung des Restes der städteigenen Wohnungen des Wohnungsbauprogramms von 1925, nämlich 70 Wohnungen. Erweiterungs- und Umbauten im städt. Clemenshospital: Erweiterung des Kirchenbaues nebst Anbau zur Unterbringung der Krankenschwestern und des Dienstpersonals; Ausbau des Dachgeschosses am Loerstraßenflügel zur Unterbringung weiterer Krankenzimmer für die chirurg. Abteilung; Einbau einer Kurmittelanlage im Kellergeschoß des Baraflügels. Auf dem städt. Schlachthof: Erweiterung der Kühlhausanlage, d. h. die Vergrößerung des Abfallkühlhauses und Anlage eines Aufbewahrungsraumes für Gefrierfleisch. Bau einer unter- u. oberirdischen Bedürfnisanstalt auf dem Dom- bzw. Ludgeriplatz. Neubau der städt. Feuerwache u. des städt. Fuhrparks. Erweiterungsbau Hüfferstift. — **Tiefbauten:** Kanalisation: Bau von Vorflutkanälen auf der Geist; Kanalisation des Tiefgebiets, Abschnitt III u. IV; Regenwasserkanäle in der Altstadt und Greverer Straße. Regulierung der Aa: Vom Schlachthaus bis zum Stauwerk bei Nevinghoff, von diesem bis Coermühle; Erweiterung des Aasees. Brückenbauten: Brücke über die Aa im Zuge der Schlachthausstraße. Brücke über den Dortmund-Ems-Kanal im Zuge der Straße Am Hawerkamp. Bau von 10 öffentl. Bedürfnisanstalten. Ausbau neuer Straßen: Hüfferstraße teilw., Wienburgstr., Sebmaringer Weg, Metzger Straße, Alberloher Weg teilw., Goldstraße, Bohlweg, teilw. Umbau vorhandener Straßen zur Verringerung von Erschütterungen, Geräusch und Staub, durch Asphaltierungen, Soliditpflaster u. Kleinpflaster. —

Nürnberg. Inangriffnahme eines großen städt. Wohnbau-Zusatzprogrammes, i. g. 6000 Wohnungen. Landsiedlung zur Unterbringung exmilitierter Familien. Neubau einer Wandererherberge. Änderung im Ratssitzungsaal und Schaffung von Nebenräumen für ihn. Fertigstellung des Arbeitsnachweisgebäudes. Verwaltungsgebäude zum Autobusdepot in Schweinau. Vergrößerung bzw. Neubau der Koch- und Wirtschaftsgebäude im städt. Krankenhaus. Neubau eines Wöchnerinnenheims mit gynäkol. Klinik u. Säuglingsheims sowie einer Mutterberatungsstelle. Hochbauten im Sportpark Zeppelinfeld. Neubau für das Stadtamt f. Leibesüb. u. einer Berufsbildungsschule. Umfangreiche Erweiterungsbauten im Gaswerk und Schlachthof. Transformatorhauptstation. Verbreiterung der beiden Brücken am Einlauf der Pegnitz in die Altstadt. Umbau und Asphaltierung der nördl. Fürther Straße von Nürnberg-Altstadt bis zur Stadtgrenze gegen Fürth (4 km). Verbreiterung der Brücke über den Ludwigs-Donau-Mainkanal im Zuge der Fürther Straße. Ausbau der südl. Fürther Straße und Unterführung ders. unter der neuen Straßenbahnlinie Nürnberg-Fürth. Neukanalisation der südl. und nördl. Fürther Straße sowie in versch. Außenbez. —

Offenbach a. M. Folgende angefangene Neubauten werden i. J. 1927 fertig: Schwervrankenbau beim Stadtkrankenhaus. Kindergarten in der Andréstraße. Etagenhaus, 9×3 Zimmerwohnungen, Ecke Hessen- und Ernst-Ludwigstraße. Etagenhaus, 4×3 Zimmerwohnungen, an der Bachstraße. 5 Etagenhäuser mit je 8×3 Zimmerwohnungen a. d. Flutstr. 2 Doppelhäuser mit 16×3 Zimmerwohnungen und 4 Künstlerateliers an der Bachstr. Außerdem werden noch einige kleine Bauwerke, wie Transformatorhäuser, Verkehrshäuschen usw. fertiggestellt. Die von den Baugenossenschaften und Privaten erstellten Häuser, (220 Wohnungen), werden bezugsfertig. —

Inhalt: Die Aussichten für das Baujahr 1927. (Schluß.) — Bauprogramme 1927. (Fortsetzung.) —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin. Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 26. JANUAR 1927.

Nr. 2

Konjunkturbetrachtungen zur Wohnungswirtschaft im rhein.-westfälischen Industriebezirk.

Von Dr. Rehorn, Essen.

Inhaltsangabe: I. Wohnungsbestandskurve, langsam aber stetig steigend. — II. Haushaltungskurve. Haushaltungen um 30 v. H. gestiegen bei nur 9 v. H. Bevölkerungszuwachs. Divergenz der Kurven zu I. u. II.-Wachsen, Parallele-Stillstand. Konvergenz-Fallen der Wohnungsnot. Unterschied zwischen Wohnungsnot und -elend. — III. Verteilung von Alt-, Werks- und Neubauwohnungen. — IV. Laufendes Angebot a) Neubau — b) freigewordene Altwohnungen. — V. Nachfrage: 1. Gesamtbedarf (objektiv und subjektiver Bedarf); 2. laufender jährl. Bedarf. Seit Ende 1925 ständig aktive Wohnungsbilanz. — VI. Ausblick: In 6 Jahren Abdeckung des aufgelaufenen objektiven Bedarfs. Gefahr der Erhöhung des Wohnungselends bei Vermehrung des Neubauwohnraums. —

Die gegen Ende v. J. in der Presse lebhaft erörterten Arbeitsbeschaffungs- und Sofortprogramme der Reichsregierung sowie der bekannte Aufruf des preuß. Ministers für Volkswohlfahrt und nicht zuletzt auch die programmatischen Ausführungen des preuß. Finanzministers in seiner Essener Rede haben gezeigt, mit welchem Ernst die Reichs- und Staatsbehörden bestrebt sind, die Wohnungsnot und damit den letzten Rest der Zwangswirtschaft zu beseitigen. Wenn auch über die einzuschlagenden Wege, insbesondere bezüglich der Neugestaltung der Hauszinssteuer, noch keine Einmütigkeit zu herrschen scheint, so ist man sich doch darüber klar, daß eine viel umfassendere Neubautätigkeit wie bisher angeregt und sichergestellt werden muß, wenn man überhaupt einmal der aus den früheren Jahren durchgeschleppten und heute noch vorhandenen Wohnungsnot Herr werden will. Auch hat das bisherige Ergebnis der Bautätigkeit 1926 gezeigt, daß es nicht nur genügt, daß öffentliche Mittel bereitgestellt werden, sondern daß sie auch bei frühestem Beginn der Bauperiode tatsächlich greifbar sind; und wenn die Mittel zur Verfügung stehen, so muß man sie vornehmlich zum Bau solcher Wohnungsgrößen verwenden, die am begehrtesten sind, nämlich Kleinwohnungen, während Mittel- und vor allem Großwohnungen mit öffentlichen Zuschüssen nur errichtet werden sollten, soweit ein ganz besonderes dringendes Bedürfnis vorhanden ist. Um zu erkennen, wo und in welchem Umfang der künftige Wohnungsbau anzusetzen hat, ist ein Rückblick auf unsere wohnungswirtschaftliche Entwicklung in den Nachkriegsjahren erforderlich.

Die Untersuchungen erstrecken sich auf den Bereich des Ruhrkohlenfeldes, der mit seinen 9 Großstädten über 100 000 Einwohner, 37 Mittel- und Kleinstädten und 10 Landkreisen, insges. 296 Gemeinden und 3,83 Mill. Einwohnern, auf 383 809 ha Bodenfläche etwa ein Zehntel Preußens ausmacht.

I. Die Zahl der vorhandenen Wohnungen betrug unter Berücksichtigung der Abgänge durch Abbrüche, Brände usw.:

1918	739 326	(Reichswohnungszählung.)
1919	741 784	Hierzu 6161 durch Rationierung gewonnene Wohnungen,
1920	747 176	während die rationierten
1921	759 018	Einzelzimmer zur Vergröße-
1922	773 686	rung benachbarter Wohnungen
1923	791 560	nicht eingerechnet sind.
1924	798 990	
1925	813 127	
Sept. 1926	818 109	

Graphisch dargestellt (vgl. Diagramm Ia) ergibt dies vermöge der nach dem Kriege wieder einsetzenden Neubautätigkeit eine langsam aber stetig ansteigende Kurve.

II. Wie verhalten sich demgegenüber die Zahlen der vorhandenen Haushaltungen?

1910	623 618
1923	835 560
1924	876 140
1925	889 182

Leider sind zwischen 1910 und 1923 keine Angaben vorhanden; immerhin wird diese Ziffer bis zum Kriegeausbruch langsam gestiegen, während des Krieges sich auf gleicher Höhe gehalten haben und nach dem Kriege rasch weitergestiegen sein. Die nähere Betrachtung der Haushaltungskurven hat ferner ergeben, daß die Kopfstärken der Haushaltungen durchweg heute nicht unerheblich geringer sind als früher: dies geht schon daraus hervor, daß die Bevölkerung im Industriegebiet sich nur um 9 v. H. vermehrt

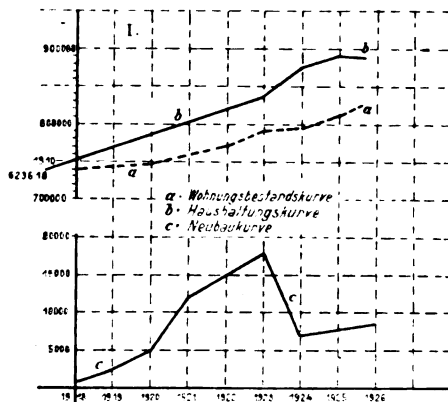


Abb. 1.

hat, während die Haushaltungen um 30 v. H. gestiegen sind. Vergleicht man die Haushaltungskurve (Diagramm Ib) mit der Wohnungskurve (Ia), so zeigt die bis 1924 andauernde Divergenz das Wachsen, die Parallele bis 1925 den Stillstand und die dann leicht ansetzende Konvergenz das Fallen der Wohnungsnot an. Verfolgt man die beiden Kurven weiter rückwärts, so würde sich zeigen, daß Ib immer leicht über Ia gelegen hat; mit anderen Worten, obwohl vor dem Kriege keine Wohnungsnot herrschte, ja sogar etwa 2 v. H. des Wohnungsbestandes unbenutzt war, saßen immer noch Haushaltungen zusammen in einer Wohnung, ein Zeichen von Wohnungselend, das, wenn auch gering, doch stets vorhanden war. Es hat also auch in den wirtschaftlich besten Zeiten Haushaltungen gegeben, die sich eine selbständige Wohnung nicht leisten konnten; und wir werden voraussichtlich auch in Zukunft nie den Idealzustand erreichen, daß Wohnungs- und Haushaltungskurven sich völlig decken, daß also weder Wohnungsnot noch Wohnungselend vorhanden ist. Die Abstände der beiden Kurven zeigen also den herrschenden Wohnungsmangel an; die Differenz der bei der letzten Personenstandsaufnahme ermittelten Haushaltungsziffer und der durch Fortschreibung festgestellten Wohnungsziffer beträgt daher rund 71 000 Wohnungen, eine Ziffer, die auf anderem Wege gefunden (vgl. unter V) Mitte v. J. mit 70 000 veröffentlicht worden ist.

III. Nicht ohne Interesse ist, wie sich der Wohnungsbestand zusammensetzt nach der Größe der Wohnungen, nach Alt-, Werks- und Neubauwohnungen.

1. Sichere Angaben über Wohnungsgrößen sind nur aus dem Jahre 1918 vorhanden. Kleinwohnungen (ein- bis dreiräumige) gab es rund 400 000 und Mittel- und Großwohnungen (vier- und mehrräumige) rund 300 000 (vgl. Diagramm IIa); dieses Verhältnis von 3:4 dürfte sich in der Bauzeit nach dem Kriege nicht erheblich geändert haben. Genauere Angaben dürften erst auf Grund der 1927 vorgesehenen Reichswohnungszählung möglich sein, aber auch nur dann, wenn durch sie sämtliche Orte, auch die kleinsten unter 2000 Einwohnern, erfaßt würden. Wenn man berücksichtigt, daß die Kopfzahl der Haushaltungen abgenommen und die Steigerung der Haushaltsziffer in erster Linie auf die ungewöhnliche Zunahme der Eheschließungen nach dem Kriege zurückzuführen ist, dürfte ersichtlich sein, daß die künftige Bautätigkeit sich zweckmäßigerweise in erster Linie auf den Kleinwohnungsbau beschränken sollte.

2. In Diagramm IIb ist dargestellt, inwieweit der Wohnungsbestand der Bewirtschaftung durch die Wohnungsämter unterliegt. Von 818 109 vorhandenen Wohnungen sind 73 419 Neubau- und 183 645 Werkswohnungen; es gehören also z. Z. 561 045 Wohnungen (68 v. H.) zum zwangsbewirtschafteten Wohnungsmarkt. Dieser Hundertsatz wird durch die am 1. Dezember 1926 in Kraft getretene Auflockerungsverordnung des preuß. Ministers für Volkswohlfahrt nicht herabgedrückt, da die neueren Großwohnungen nur zum Teil aus der Zwangswirtschaft herausgenommen worden sind.

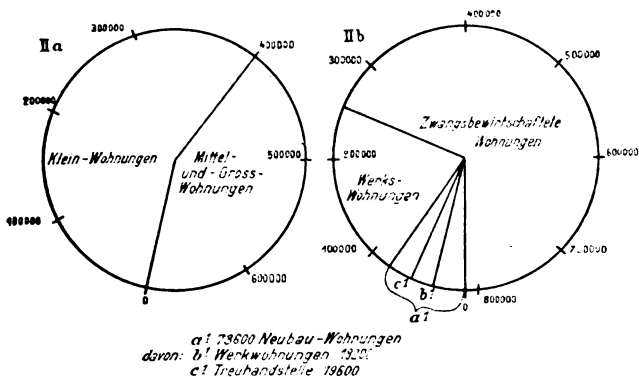


Abb. 2.

IV. Wie schält sich aus diesen Gesamtwohnungsbestandsziffern das jährliche laufende Angebot heraus?

1. Hier erscheinen zunächst als laufendes Angebot die fertiggestellten Neubauwohnungen unter Berücksichtigung der Abbrüche. In den Kriegsjahren ruhte der Wohnungsbau fast vollständig; erst 1919 setzte er fühlbar ein.

Zugänge durch Neubau	Abgänge durch Abbrüche usw.
1919 2 516	58
1920 5 460	58
1921 11 923	81
1922 14 774	106
1923 17 967	93
1924 7 583	153
1925 8 214	238
1926 (bis 1.9.) 4 983	

Graphisch dargestellt (vgl. Diagramm IVa) steigt die Neubaukurve, zu den besten Hoffnungen berechtigt, anfangs stark an, selbst durch die Inflation hindurch bis Ende 1923. Demnach hat die Inflation unseligen Angedenkens im Interesse der Abbildung der Wohnungsnot noch wenigstens das eine gute Erbe hinterlassen, daß in ihrer Blütezeit im Industriegebiet (jedoch nicht längst überall) die Neubaurekordziffer erreicht wurde. Um so jäher ist aber auch sofort nach der Währungsstabilisierung der Absturz über die Hälfte des bisher Erreichten; in den folgenden Deflationsjahren verläuft denn die Kurve auf halber Höhe ohne nennenswerte Schwankungen. Die Gründe für diese Entwicklung sind bekannt genug und brauchen nicht wiederholt zu werden. Auch dürfte nach dem bis zum 1. September v. J. vorliegenden Ergebnis die Neubauziffer 1925 kaum überschritten werden, sofern nicht das offene Wetter, das im Spätherbst 1926 geherrscht hat, kraftvoll ausgenutzt wird. Immerhin zeigt dieses Steckenbleiben, wie dringend notwendig die Belebung der Neubautätigkeit durch außerordentliche Mittel ist, wenn man einen Schritt weiter kommen will.

2. Auch zeigt die Abbruchsziffer, daß diese in der Inflation stark zu steigen beginnt bis auf das Doppelte und in der Deflation sogar bis auf das Vierfache anwächst. Dies ist ein bereites Zeichen des Verfalls eines wenn auch nur geringen Teiles des Altwohnungsbestandes, der nicht zuletzt auf die geringen Mietssätze in jenen Jahren zurückzuführen ist, die es vielfach nicht zuließen, auch nur die notwendigsten großen Instandsetzungsarbeiten vorzunehmen. Auch erschien der Bauplatz oft wertvoller zur Errichtung von Neubauwohnungen als das Verfallhaus, dessen Instandsetzung wirtschaftlich nicht mehr verantwortet werden konnte.

3. Neben diesem jährlichen laufenden Angebot durch Neubauten ist noch das Angebot der durch Verzug freigegebenen Altwohnungen zu berücksichtigen; dieses ist seit 1924, differenziert nach Wohnungsgrößen, beobachtet worden. Die quartalsweisen Spitzenleistungen sind in Diagramm III dargestellt und zeigen, daß die verfügbar gewordenen Kleinwohnungen den weitaus größten Raum einnehmen und durchschnittlich zwei Drittel der überhaupt vergebenen Altwohnungen ausmachen; etwa ein Drittel entfällt auf die Mittel-, der fast verschwindende Rest auf die Großwohnungen. Vergleicht man die Spitzenkurve der drei Wohnungsgrößen, so erscheint der Mittel- und Kleinwohnungsmarkt sehr uneinheitlich und oft nicht geringen Schwankungen unterworfen. Allein stetig im Steigen begriffen ist der Großwohnungsmarkt, wohl nicht zuletzt ein Zeichen dafür, daß die größeren Gemeinden ihn durchweg vom Vermietmonopol befreit haben; demzufolge sind auch die Großwohnungen über 1300 bzw. 1800 M. Miete in der am 1. Dezember 1926 in Kraft getretenen Auflockerungsverordnung mit Recht zum größten Teil aus der Zwangswirtschaft herausgenommen worden. Ob dieser Weg sich auch für den Mittel- und Kleinwohnungsmarkt früher oder später empfiehlt, wird allein von der Hebung der Neubautätigkeit in diesen Wohnungsgrößen abhängen; denn erfahrungsgemäß wird durch das gesteigerte Beziehen von Neubauten das Austauschgeschäft auf dem Altwohnungsamt am besten angeregt.

Das gesamte jährliche laufende Angebot (fertiggestellte Neubau- und verfügbar gewordene Altwohnungen) stellt sich quartalsweise zahlenmäßig folgendermaßen dar:

	a. Neubau-	b. Altwohnungen	a + b
1924 I.	1 300	4 240	5 540
II.	1 000	4 267	5 267
III.	1 705	4 890	6 595
IV.	3 578	5 283	8 861
Sa.	7 583	18 680	26 263
1925 I.	1 374	4 347	5 721
II.	2 202	3 841	6 043
III.	1 619	4 515	6 134
IV.	3 019	4 962	7 981
Sa.	8 214	17 665	25 879
1926 I.	1 717	4 483	6 200
bis 1.9. II.	3 170	6 678	9 848

Graphisch ist dieses Ergebnis des Gesamtwohnungsangebotes in der gestrichelten Kurve, Diagramm IVa, dargestellt; in ihr finden sich naturgemäß dieselben Schwankungen vor wie in Diagramm III, nur daß sie höher liegen, da die jeweiligen Neubauziffern hineingearbeitet sind.

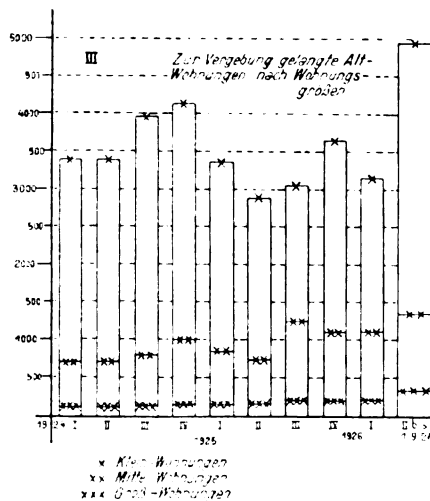


Abb. 3.

V. Wie verhält sich gegenüber diesem laufenden jährlichen Gesamtangebot die Nachfrage? Auch hier liegen leider nur kontrollierbare Angaben seit 1924 vor, die aber durchaus genügen, um einen Überblick über die Bedarfsgestaltung auf dem Wohnungsmarkt zu gewinnen. Um auf dem sehr umstrittenen Gebiet der Bedarfsfeststellung klar zu sehen, muß man unterscheiden zwischen dem aufgelaufenen Gesamtwohnungsbedarf aus den Nachkriegsjahren und dem laufenden jährlichen Bedarf, und bei diesen beiden Bedarfsarten wiederum den subjektiven und den objektiven Wohnungsbedarf. Als subjektiver Bedarf ist die Zahl der Wohnungen anzusehen, die von den eingetragenen Wohnungssuchenden gewünscht werden; sie hat nur Wert für die innere Arbeit der gemeindlichen Wohnungsbehörden, kann

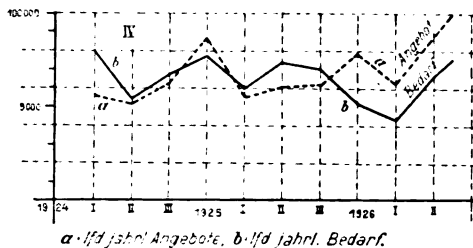


Abb. 4.

aber nicht ein Maßstab für die erforderliche Neubautätigkeit sein. Für letztere kommt lediglich der objektive Bedarf in Frage, der aus dem subjektiven Bedarf herausgearbeitet wird, und zwar in der Weise, daß in den einzelnen Vormerkungsfällen die Differenz von dem zuzuweisenden und dem zu verlassenden Wohnraum festgestellt wird.

1. Nach dieser Methode betrug der Gesamtwohnungsbedarf:

	a. subjektiv	b. objektiv
1924	154 970	77 965
1925	114 957	70 066
1926 (I. 9.)	95 197	51 794 (181 280 Räume).

Hieraus ergibt sich, daß der subjektive Bedarf durchweg fast doppelt so hoch ist als der objektive; dies ist nur zu natürlich, da meist durch die Zuweisung einer größeren Wohnung die verlassene zu kleine Wohnung für einen geeigneten Wohnungssuchenden wieder zur Verfügung stehen wird. Weiter ist beachtlich, daß die Ziffern beider Bedarfsgruppen seit der Währungsstabilisierung erheblich zurückgegangen sind. Dies hat in der Hauptsache seine Ursache darin, daß mit der im Februar 1924 in Goldmark umgestellten und sodann etappenweisen Erhöhung der Hundertsätze der gesetzlichen Miete die in der Inflation vielfach überspannten Wohnungsgesuche fallen gelassen und auf das notwendigste Maß zurückgeschraubt worden sind. Tiefer dürften künftig allerdings die objektiven Bedarfziffern durch Listenbereinigung wohl kaum sinken, ohne gleichzeitig das Wohnungselend erheblich zu vermehren.

2. Der laufende jährliche Bedarf wurde quartalsweise seit 1924 beobachtet; er konnte allerdings 1924 nach subjektivem und objektivem Bedarf nicht so reinlich geschieden werden wie in der folgenden Zeit.

Er betrug:	a. subjektiv	b. objektiv
1924 I.	8 620	6 000
II.	5 603	7 500
III.	6 743	6 925
IV.	7 713	5 365
Sa. 28 679	Sa. 37 705	25 790
	a. subjektiv	b. objektiv
1926 I.	9 492	4 692
II. (I. 9.)	13 819	7 752
Sa. bis I. 9.	23 311	12 444

Graphisch sind diese Bedarfsergebnisse im Diagramm IVb) eingezeichnet, wo sie gleichzeitig mit der Angebotskurve a verglichen werden können. Hier zeigt sich, daß die Bedarfskurve bis Ende 1925 die Oberhand hat, mit Ausnahme Ende 1924, wo sich die Kurven zum erstenmal überschneiden für kurze Zeit; d. h. damals hatten wir zum erstenmal eine aktive Wohnungsbilanz. Seit 1926 behält die Angebotskurve die Oberhand und beide Kurven verlaufen zunächst parallel und scheinen dann stetig auseinanderzustreben, ein Zeichen dafür, daß nunmehr über den laufenden Bedarf hinaus an der Beseitigung der rückständigen Wohnungsnot von rund 50 000 Wohnungen gearbeitet werden kann.

VI. Welche Ausblicke eröffnen sich auf Grund dieser Konjunkturbetrachtungen? Das Wohnungsbauprogramm Preußens sieht neuerdings jährlich 150 000 Neubauwohnungen (also noch halbmal soviel wie 1925 errichtet wurden) vor, von denen auf den Verbandsbezirk ein Zehntel, also 15 000 entfallen dürften, vorausgesetzt, daß der Finanzierungsplan sich so, wie er vorgesehen ist, reibungslos durchführen läßt. Der laufende Bedarf beträgt jährlich 25 000 Wohnungen, zu dessen Befriedigung zunächst rund 18 000 Wohnungen des Altwohnungsmarktes zur Verfügung stehen werden. Die restlichen 7 000 Wohnungen werden gedeckt aus den 15 000 Neubauwohnungen, so daß also noch weitere 8 000 Neubauwohnungen jährlich zur Abbildung des rückständigen Bedarfs von rund 50 000 Wohnungen beitragen können. Hiernach würde also günstigstenfalls nach 6 Jahren die Wohnungsnot beseitigt sein können.

Eine andere Frage ist aber, ob auch das Wohnungselend auf das denkbar geringste Maß herabgedrückt werden kann. Von den rund 2 Milliarden Baukosten sollen etwa 1 Milliarde durch Ausbau der Hauszinssteuer gewonnen werden; die damit verbundene fühlbare Erhöhung der gesetzlichen Miete wird aber voraussichtlich im Gefolge haben, daß sich die wohnungsnotleidende Bevölkerung in der Anmeldung ihrer dringenden Wohnansprüche noch mehr als bisher beschränken muß, da sie ohne entsprechende Erhöhung des Arbeitseinkommens eine wenn auch nur mäßig über der gesetzlichen Miete liegende Neubaumiete nicht aufbringen kann. Mit anderen Worten, das Wohnungselend würde sich erhöhen bei gleichzeitiger Vermehrung des Wohnraumes durch Neubau. Dieser Entwicklung dürfen wir aber unter keinen Umständen zutreiben. Es muß daher von vornherein darauf Bedacht genommen werden, daß, wie auch der Reichsstädtebund neuerdings sich gutachtlich geäußert hat, Mittel zur Deckung angemessener Gehalts- und Lohnerhöhungen bereitgestellt werden. Dieses Problem wird jedoch mannigfache Schwierigkeiten bereiten und der Nachprüfung bedürfen, ob für unsere Gesamtwirtschaft eine entsprechende Erhöhung des Reallohnes tragbar ist. —

Bauprogramme für 1927.

Mitgeteilt von Ländern und Städten. (Schluß aus Nr. 4 des Hauptblattes.)

Reichsbankbaubüro Berlin. Im Jahre 1927 sollen von der Reichsbank folgende Bauten zur Ausführung gebracht werden: Neubauten von Dienstgebäuden für die Reichsbankhauptstelle Königsberg i. Pr., Reichsbankstelle Stralsund, Reichsbanknebenstellen Bensheim, Buer, Neukirchen und Neustadt (Holstein), ferner ein Um- und Erweiterungsbau des Dienstgebäudes der Reichsbankstelle Köslin/Pom. —

Augsburg. Die Stadtverwaltung beschloß, folgende Wohnungsbauten i. J. 1927 auszuführen: Städt. Beamten- und Dienstwohn., 83 Wohn. a. d. Georg Brachtstr., 26 Wohn. a. d. Haunstetter Str., 44 Wohn. am alten Postweg, 29 Wohn. a. d. Lützowstr., 6 Wohn. a. d. Moltkestr. und 20 Wohn. für das städt. Gaswerk zus.: 208 Wohn., für die etwa 3,5 Mill. M. vorgesehen sind; ferner Wohnungen, zu fördern von Baugenossenschaften und Privaten, für die die städt. Sparkasse Augsburg 1 Mill. M. für Gewährung von zweistelligen Hypothekendarlehen ausgesetzt hat. Eine

gleich hohe Summe wird von den Banken für die zuehörigen 1. Hypotheken erwartet. Für sogen. laufende Baudarlehen hat die Gemeinde eine Summe von 1,5 Mill. M. vorgesehen. Man rechnet i. J. 1927 mit einem Neuanfall von 500—600 Wohnungen. —

Duisburg. Es ist in Aussicht genommen, 2 Typenhäuserstellungen zu errichten. Eine Siedlung von etwa 275 Typenreihenhäusern soll in D.-Meiderich, eine zweite von etwa 125 Häusern in D.-Neuenkamp erbaut werden. Es handelt sich um Einfamilien-Reihenhäuser, die 1 Wohnraum, 1 kleine Küche, 1 Elternschlafzimmer und 2 Kinderschlafzimmer neben Abort und den notwendigen Kellerräumen mit Waschküche enthalten.

Die Ausführung erfolgt in ähnlicher Weise wie jene der Häuser der 1926 erbauten Typenhaus-Siedlung am Dickelsbach. Die Gesamtkosten werden einschl. Grund u. Boden sowie die Nebenanlagen etwa 3 Mill. M. betragen. —

Kaiserslautern. Die Stadtverwaltung beabsichtigt auf Grund eingehender Prüfung des statistischen Materials 800 Wohnungen in folgender Gliederung zu bauen: 400 Wohn. m. 1 Zimm., Kammer u. Küche, 280 Wohn. m. 2 Zimm., Kammer u. Küche, 80 Wohn. m. 3 Zimm., Kammer u. Küche u. 40 Wohn. m. 4 Zimm., Kammer u. Küche, das sind 95 v. H. Kleinwohnungen und 5 v. H. Mittelstandswohnungen. Das Programm muß innerhalb zweier Jahre bewältigt werden. —

Plauen. Folgende größere Bauten werden fertiggestellt: Oberrealschule und 9 städtische Wohngebäude. Es wird auch Ende d. J. die Elsterberichtigung mit Vorflutkanal im Stadtteil Chrieschwitz beendet werden. In Aussicht genommen ist der Bau von 8 städt. Wohngebäuden. Folgende Projekte sind in Bearbeitung: Vergrößerung des Stadtkrankenhauses. Neubau einer Turnhalle, einer Wanderherberge, einer Kochschule. Überdeckung des Milmesbaches in der Hofer Straße. Ausbau des Stadions. Elsterberichtigung auf Möschwitzer Flur. Überdeckung der Syra und Verbreiterung der Syrastraße und versch. Straßenbauten mit Entwässerungsleitungen. —

Remscheid. Es kommen aller Wahrscheinlichkeit nach folgende Objekte zur Ausführung: Städteigene Bauten: Zentral-Wagenhalle mit Werkstätten- und Verwaltungsgebäude für die städt. Straßenbahn. Mit dem Bau der Wagenhalle wurde i. L. d. J. bereits begonnen; mit der Inbetriebnahme ders. ist i. L. des kommenden Frühjahres zu rechnen. Anschließend an den Bau der Wagenhalle soll mit dem Bau des Verwaltungsgebäudes begonnen werden. — Fortsetzung der städt. Siedlung Neuenhof: Mit dem Bau von städt. Kleinhäusern in Neuenhof wurde

Vermischtes.

Um die Aufstellung des Wohnungsbauprogramms für 1927. Vertagung der Verhandlungen zwischen Reich und Ländern. Die Verhandlungen zwischen den Reichsministerien und den Vertretern der Länder über die Aufstellung des Wohnungsbauprogramms für das Jahr 1927, die ursprünglich noch vor Mitte Dezember stattfinden sollten, sind um eine Reihe von Wochen verschoben worden. Es hat bisher lediglich eine Besprechung stattgefunden, in der die Ländervertreter über die Grundzüge des vom Reich aufgestellten Programms unterrichtet worden sind. Die Vertagung der eigentlichen Verhandlungen hat sich als notwendig erwiesen wegen der ungeklärten innerpolitischen Lage im Reich und der starken Überlastung der beteiligten Ministerien. Die zuständigen Stellen der Reichsregierung sind jedoch bemüht, die Aufnahme der Verhandlungen mit allen Mitteln zu beschleunigen, um möglichst frühzeitig eine Einigung mit den Ländern, insbesondere auch in der Frage der Mieterhöhung zu erzielen.

Rechtsfragen.

Einsturz eines Neubaus infolge Berechnungsfehlers. — Gefängnisstrafe für den Architekten. (Urteil des Reichsgerichts.) Der Allgemeine Bau- und Sparverein Neumünster ließ Ende 1924 durch den Architekten S. ein mehrstöckiges Geschäftshaus in Neumünster errichten. Nachdem die Baupläne des Architekten von der Baubehörde geprüft und genehmigt waren, wurde die Ausführung des Baues dem Maurermeister D. übertragen. Bei der Ausführung des Baues wurde ein Hauptpfeiler, der besonders stark mit Zement und Hartsteinen hätte aufgemauert werden müssen, mit gewöhnlichem Mörtel hochgeführt. Dieser Pfeiler wurde durch die Verlegung eines Tragbalkens, die ihren Grund in einer nachträglichen Änderung des Bauplanes hatte, ungleich belastet. Am 18. Dezember 1924 brach der Pfeiler plötzlich und der Neubau stürzte zusammen. Dabei wurden zwei Maurer getötet und fünf Maurer verletzt. Die eingeleiteten Untersuchungen ergaben, daß schon dem Architekten S. bei der statischen Berechnung der Pläne ein Fehler unterlaufen war, der auch den beiden städtischen Beamten, die die Pläne geprüft hatten, entgangen war. — Auf die Anklage wegen fahrlässiger Tötung wurden die beiden Beamten vom Landgericht Kiel am 15. Februar 1926 freigesprochen, dagegen wurden der Architekt S. und der Maurermeister D. zu einer Gefängnisstrafe von je fünf Monaten verurteilt. Die Fahrlässigkeit des Architekten wird in dem Rechenfehler sowie darin erblickt, daß er die falsche Aufmauerung und einseitige Belastung des Hauptpfeilers hätte wahrnehmen und verhindern müssen. Die Fahrlässigkeit des Maurermeisters liegt darin, daß er als langjähriger Fachmann und Bauleiter wissen mußte, wie derartige

ebenfalls i. L. d. J. begonnen. Mit der Fertigstellung des diesjähr. Bauabschnitts von insg. 44 Dreizimmerwohnungen zu in Flachbau (Reihenhaustyp) ist zu Beginn des Jahres zu rechnen. Es ist anzunehmen, daß in gleichem Umfange im kommenden Jahre weitergebaut wird. Im Zusammenhang mit dieser Siedlung wird als Notstandsarbeit das Wohnstraßennetz angelegt und unter Verwendung von Rest- und Altmaterialien ausgebaut. — Stadt. Wohnhausgruppe an der Ewaldstraße: Zur Ausfüllung einer Baulücke auf städt. Gelände in drei- und zweigeschoss. Mietshausform. — Genossenschaftsbauten in Hohenhagen: Diese werden von den Baugenossenschaften Hohenhagen und Reichsbund für Kriegsheimstätten in zweigeschossiger, vorwiegend Doppelhausform auf städt. Gelände, das von Fall zu Fall in Erbpacht gegeben wird, ausgeführt. Bis zum Frühjahr werden von beiden Genossenschaften zus. etwa 56 Kleinwohnungen fertiggestellt sein. — Private Wohnungsbauten: Diese werden im kommenden Baujahre mind. in gleichem Umfang mit öffentl. Mitteln bedacht wie der stadteigene Bau und der Genossenschaftsbau. Die Ausführung dieser Bauten liegt ausschl. in Händen von Privatarchitekten, die jedoch den städtebaul. Direktiven des Bauamtes Folge zu leisten haben. Private Bauten zur Ausfüllung von Baulücken werden bes. bevorzugt. Für das kommende Jahr sind umfangreiche Straßenbauarbeiten unter Inanspruchnahme von Mitteln aus der produktiven Erwerbslosenfürsorge beabsichtigt. Auf gleiche Weise sollen umfangreiche Wiederaufforstungsarbeiten und die Anlage von Dauerkleingärten durchgeführt werden. Die Staatsbauverwaltung stellt die umfangreichen Bauten für Polizei-Verwaltung und Unterkunft im wesentlichen fertig. —

Bauten ausgeführt werden. Die vom Angeklagten D. beim Reichsgericht eingelegte Revision ist ohne Erfolg geblieben und vom 3. Strafsenat verworfen worden. Auf die Revision der Staatsanwaltschaft wurde das freisprechende Urteil gegen die beiden städt. Bau- beamten aufgehoben und die Sache zu neuer Verhandlung und Entscheidung an die Vorinstanz zurückverwiesen, da der plötzliche Einsturz auf Grund der falschen Kon- struktion erfolgte und die Fahrlässigkeit der Angeklagten bei der Prüfung der Pläne zutage tritt. (Aus den „Reichs- gerichtsbriefen“. Herausgeber: K. Müllack, Leipzig, Koch- straße 76.) (III D 414/26. — 9. Dezember 1926.) —

Der Bauleiter hat für die Befolgung seiner Anordnungen zu sorgen. Bei dem Bau einer unterirdischen Garage in Charlottenburg bei Berlin stürzte am 25. Februar 1925 eine Begrenzungsmauer ein und verursachte den Tod des Arbeiters D. Der verantwortliche Bauleiter M. wurde vom Landgericht Berlin wegen fahrlässiger Tötung zu drei Monaten Gefängnis verurteilt. Der Angeklagte hatte gesehen, daß drei Arbeiter an der gefährlichen, von Versteifungen nicht geschützten Stelle arbeiteten und sie unter Hinweis auf die Gefährlichkeit an eine andere Stelle verwiesen. Zwei Arbeiter leisteten der Aufforderung Folge. Dem schwerhörigen Arbeiter D. blieb diese Aufforderung unbegreiflich, er arbeitete weiter. Kurz darauf wurde er von der niederstürzenden Mauer erschlagen. Das Landgericht ist der Ansicht, daß die unsachgemäße Errichtung (Verwendung von Betonblöcken und die Schwäche (38 cm) der Mauer deren Einsturz herbeiführten. Dem Angeklagten waren die Mängel bekannt. Er selbst hat die Arbeiter auf die Gefährlichkeit hingewiesen und mußte dafür sorgen, daß ausreichend viel und kräftige Versteifungen zur Stütze der Mauer angebracht wurden. Das hat er unterlassen und dadurch mitgewirkt am Tode des D. Die Angeklagte, daß dieser selbst schuld an seinem Tode sei, vermag den Angeklagten nicht zu entlasten. Die einfache Aufforderung an die Arbeiter, von der Stelle wegzugehen, genügt nicht, vielmehr mußte der Angeklagte unter Einsetzung aller Energie und aller ihm zu Gebote stehenden Machtmittel erreichen, daß alle Arbeiter die gefährdete Stelle verließen. Daß er das nicht getan hat, ist als Fahrlässigkeit anzusehen. — Diesen Standpunkt des Landgerichts hat das Reichsgericht gebilligt und die vom Angeklagten gegen das landgerichtliche Urteil eingelegte Revision verworfen. (2 D 623 26. — 23. September 1926.) —

Inhalt: Konjunkturbetrachtungen zur Wohnungswirtschaft im rhein.-westfälischen Industriebezirk. — Bauprogramme für 1927. (Schluß). — Vermischtes. — Rechtsfragen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 9. FEBRUAR 1927

Nr. 3

Das Bauwesen im Reichshaushalts-Entwurf 1927.

Der Haushaltsentwurf des Reiches für das Rechnungsjahr 1927 schließt für die Allgemeine Reichsverwaltung in Einnahmen und Ausgaben mit rd. 8,53 Milliarden Mark ab. Dazu kommen an besonderen Kriegslasten aber noch 1,98 Milliarden Mark. Auf den ordentlichen und außerordentlichen Haushalt, auf fortlaufende und einmalige Ausgaben verteilen sich diese Beträge wie folgt:

Gegenstand	Ordentlicher Haushalt		Außerord. Haushalt	Summe der Ausgaben
	fortlauf. Ausgaben	einmalige Ausgaben	einmalige Ausgaben	
Allgemeine Reichsverwaltung	7 520 635 215	469 384 470	536 459 500	8 526 479 185
Kriegslasten	79 274 340	97 962 000	1 799 666 667	1 976 903 207

Zur Bestreitung einmaliger, außerordentlicher Ausgaben sollen 528 318 300 M. im Wege der Anleihe flüssig gemacht werden.

Im Reichshaushalt nicht enthalten sind die Ausgaben für die Reichspost (abgesehen vom Ministergehalt), die ihren eigenen, der Kontrolle des Reichstags nicht mehr unterworfenen Haushaltsplan besitzt, und ebenso die Reichsbank. Unter den nachstehend zusammengestellten baulichen Ausgaben fehlen daher die Bauausführungen dieser beiden Verwaltungen. —

Abgesehen von den fortlaufenden Ausgaben des ordentl. Haushalts sind für bauliche Zwecke ausgeworfen im ordentl. Haushalt 138,72 Mill. M., im außerordentl. 213,84 Mill. M., zusammen 352,56 Mill. M. Es sind dabei nicht eingerechnet beim Haushalt des Reichsarbeitsministeriums 50 Mill. M. für landwirtschaftliches Siedlungswesen, ein Betrag, in dem auch Mittel für bauliche Zwecke stecken, und 100 Mill. M. beim gleichen Ministerium für die Beschaffung von Arbeitsgelegenheit für Arbeitslose durch Förderung wirtschaftlich wertvoller Arbeiten. Auch hier stecken erhebliche Beträge für bauliche Aufgaben mit darin.

Nachstehend seien die einzelnen Verwaltungen geordnet in aufsteigender Höhe ihrer Forderungen zusammengestellt und einige Angaben über die Einzelaufgaben gemacht.

Reichsjustizministerium. Es werden 75 500 M. für Arbeiten am Reichsgerichtsgebäude in Leipzig (Entwässerungsanlagen, Instandsetzung von Fassade und Kuppel) gefordert.

Reichstag. Insgesamt 140 000 M. im ordentl. Haushalt, davon 5000 M. für weitere Ausschmückung, 50 000 M. für Erneuerung des Fußbodens, 10 000 M. für Erneuerungen und Ausstattung in der Präsidentenwohnung, 25 000 M. für Fahrstuhländerung und 50 000 M. zur Vorbereitung des Neubaus der Reichstagsverwaltung (Bauprogramm und Vorentwurf). Es ist ein Erweiterungsbau auf den reichseigenen Grundstücken am Platz der Republik 4 und Reichstagsufer 4 in Aussicht genommen, in den in erster Linie die Bücherspeicher und Lesesäle der Bücherei verlegt werden sollen. —

Reichsministerium, Reichskanzler und Reichskanzlei. Hier werden 200 000 M. als 1. Teilbetrag für den Erweiterungsbau der Reichskanzlei auf dem Grundstück Wilhelmstr. 78 angesetzt, das, bereits 1913 mit einem Kostenaufwand von 2,48 Mill. M. erworben, zur Errichtung eines Dienst- und Wohngebäudes benutzt werden

sollte, was der Krieg verhinderte. Nachdem das Reichskanzlerhaus Sitz der Reichsregierung geworden ist, haben die Repräsentationsräume zum größten Teil und auch ein Teil der Dienstwohnräume des Reichskanzlers für Bureauzwecke verwendet werden müssen. Ein mit 1,2 Mill. M. veranschlagter Erweiterungsbau soll jetzt Abhilfe schaffen. —

Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Hier wird 1 Mill. M. gefordert zur Gewinnung geeigneter Mustertypen für landwirtschaftliche Kraftgeräte, Arbeitsmaschinen und sonstiger landwirtschaftl. Einrichtungen. —

Auswärtiges Amt. Gesamtforderung 3 079 400 M. Den Hauptposten bildet eine 2. Rate von 2,1 Mill. M. für die Errichtung von Gebäuden für die Botschaft in Angora (Gesamtkosten 2,9 Mill. M. ohne Botschafterhaus). Es sollen ferner Gebäude gekauft und baulich hergerichtet werden für die Gesandtschaften in Lissabon mit 400 000 M., Athen mit 481 000 M., desgl. für das Generalkonsulat in Tiflis mit 86 400 M. Für Wohnungsbeschaffung der bei den Auslandsvertretungen tätigen Beamten sind ferner 30 000 M. ausgeworfen. —

Reichsministerium des Innern. Im ganzen 3 455 000 M. Davon entfallen 800 000 M. als Reichszuschuß auf den Neubau von Instituten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften zu Berlin-Dahlem, und zwar 300 000 M. auf das Institut für Anthropologie, 500 000 M. als 1. Rate auf das Auslandsinstitut. Dieses Institut soll die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem Ausland fördern und ausl. Gelehrte auf ein bis drei Jahre als Gäste aufnehmen. Es soll ein Laboratorium und ein Wohngebäude geschaffen werden, für die der preuß. Staat das Grundstück im Werte von 1 Mill. M. zur Verfügung stellt. Für das mit 1 Mill. M. veranschlagte Laboratoriumsgebäude wird jetzt die 1. Bau-rate angefordert.

Ferner werden 500 000 M. für den Erweiterungsbau des deutschen Stadions, insbes. die Errichtung einer Turnhalle im deutschen Sportforum gefordert; sodann 600 000 M. als Unterstützung zur Erhaltung von Bauwerken besonderer geschichtl. Bedeutung und 120 000 M. zum Ausbau des Laboratoriums der chem.-techn. Reichsanstalt. Für 400 000 M. soll das dem preuß. Forstiskus gehörige Gelände, auf dem das Reichsarchiv steht (ehem. Kriegsschule in Potsdam), käuflich erworben werden. Schließlich ist 1 Mill. M. als 1. Rate des Baukostenzuschusses zu dem Deutschen Hygiene-Museum in Dresden vorgesehen. Die Gesamtkosten sind auf 5 Mill. M. veranschlagt, davon übernimmt die sächs. Regierung 2 Mill., das Reich soll den gleichen Beitrag aufbringen. —

Reichswehrministerium. Insgesamt 22 480 000 M. Davon entfallen 17,64 Mill. M. auf das Reichsheer, 4,84 Mill. M. auf die Reichsmarine. Vom ersten Betrag entfallen auf das Bildungswesen 1 125 600 M., nämlich 300 000 M. auf die Neuanlage und den Ausbau von Sport- und Spielplätzen bzw. Schwimmanstalten, 825 000 M. als 1. Teilbetrag auf Neu-, An- und Umbauten der Kavallerieschule in Hannover (Gesamtkosten 1,2 Mill. M.). Für das Verpflegungswesen kommen 638 000 M., und zwar für Futtersehhennen, Dienstgebäude und techn. Verbesserungen in Betracht. Die Hauptbeträge sind bestimmt für die Verbesserung der Unterkunftsräume von Mannschaften, Pferden und Gerät, nämlich 9,47 Mill. M. Davon sind 400 000 M. für Familienwohnungen für verheiratete Unteroffiziere und Mannschaften vorgesehen.

ferner für Kasernenbauten in Cannstatt, Stettin, Ludwigslust, Königsberg i. Pr., Allenstein, Demmin, teils zur Fortsetzung teils als 1. Rate 1,5 Mill. M.; sodann für bauliche Maßnahmen zur Unterbringung von Pferden, Fahrzeugen, Beständen 1 Mill. M. als 8. Rate; sodann für die Schieß-, Reit- und sonstige Ausbildung 600 000 M. als 4. Rate, desgl. zur besseren Unterbringung der Mannschaften 750 000 M. als 1. Rate und zur Schaffung von Unterrichtsräumen (zur vorbereit. Ausbildung für den späteren bürgerlichen Beruf) eine 1. Rate von 100 000 M. Für Verbesserung der Unterkunft auf den Truppenübungsplätzen werden 1,5 Mill. M. als Fortsetzungsraten gefordert, sodann 1 Mill. M. zum Ankauf von Mietkasernen, 420 000 M. als 2. Rate für Einrichtung von Zentralheizungen in Lazaretten und Sanitätsdepots, 500 000 M. als 2. Rate zur Beschaffung von besseren Öfen in Kasernen usw.

In der Forderung für die Reichsmarine sind für die Werft in Wilhelmshaven bestimmt 3 975 000 M., davon 1,8 Mill. M. als 2. Rate für die Verbesserung des Fahrwassers der Jade usw. (Gesamtkosten 2,89 Mill. M.), 1 025 000 M. für Lagerhäuser und Erweiterungsbauten der Elektrotechn. Werkstatt und den Umbau des Zentralkesselhauses. Zur Unterbringung der Mannschaften werden 1,15 Mill. M. gefordert. —

Reichsfinanzministerium. Dieses sieht im ordentl. Haushalt an einmaligen Ausgaben für baul. Zwecke rund 24,30 Mill. M. vor. Davon entfallen auf den Bedarf der Zentrale nur 120 000 M., d. h. 70 000 M. an Gebühren und Grunderwerbssteuern für die Übernahme des Grundstückes Kaiserhofstr. 1 und 50 000 M. auf Ausstattungsgegenstände für eine Dienstwohnung des Ministers.

Auf die Finanzverwaltung kommen etwas über 10,6 Mill. M., davon 9,9 Mill. auf den Bau von Finanzämtern an zahlreichen Orten und 1,3 Mill. für den Bau von Landesfinanzämtern. Bauten der letzteren Art werden fortgesetzt in Dresden, Düsseldorf, Stuttgart, neu begonnen in Hannover und Köln. In Köln handelt es sich um den Umbau des früheren Oberzolldirektionsgebäudes, 1. Rate 3 000 000 M., in Hannover ebenfalls um den Um- und Erweiterungsbau der früheren Oberzolldirektion (1,2 Mill. M. Gesamtkosten, 1. Rate 600 000 M.). Die Zollverwaltung erfordert rund 8,5 Mill., davon 2,3 für Zollämter, verbunden mit Dienstwohnungen an zahlreichen Orten, 2,8 Mill. für Hauptzollämter und 3,4 Mill. für Wohnungsbauten für Zollbeamte. Bezüglich der Hauptzollämter kommen Waldenburg i. Schl., Worms, Frankfurt a. M., Hagen i. W. und Berlin in Betracht. In Berlin handelt es sich um den Ankauf eines Grundstücks für die anderweite Unterbringung einiger Postzollstellen und das Hauptzollamt Berlin-Süd (1,2 Mill.), außerdem um Kran- und Aufzugsanlagen im Packhof (Gesamtkosten 600 000 M., 1. Rate 300 000 M.).

Ferner werden für den Ankauf von Grundstücken zu verschiedenen Zwecken noch 1,2 Mill. angefordert, für den Kauf von Wohnungen 4 Mill. M., für die Verbesserung von Flüchtlingswohnungen 203 000 M.

Unter den übrigen Einzelposten sind noch zu erwähnen 500 000 M. für die Instandsetzung der Flugzeughallen und Werkstattgebäude der durch das Pariser Luftabkommen wieder an das Reich gefallenen Flugplatzanlagen (1 Mill. Gesamtbedarf), für den Ausbau der Thielallee in Berlin-Dahlem, der dem Reich z. T. obliegt, 250 000 M., und für den Schutz des auf der Insel Helgoland befindlichen reichseigenen Geländes gegen Felsabsturz 2,4 Mill. M. Mit diesem Betrag sollen die aus der Sturmflut vom 9. bis 12. Oktober 1926 herrührenden Schäden (umfangreiche Felsabstürze, tiefe Uferereinbrüche) beseitigt werden. Die elektrische Kraftzentrale und das Seewasserpumpwerk, die die ganze Insel mit elektr. Strom und Gebrauchswasser versorgen, müssen verlegt werden. Die Ufer sind gegen weiteres Vordringen der See zu schützen. —

Kriegslasten. Hierfür im ordentl. Etat 5,19, im außerordentl. 21 Mill. M., zusammen also 26,19 Mill. M. für bauliche Zwecke. Davon entfallen 3 194 000 M. auf die Allgemeine Finanzverwaltung für die Schaffung neuer Anlagen gemäß Vertrag von Versailles in den westrhein. Grenzbahnhöfen. Es handelt sich um den Personen- und Güterbahnhof von Kehl mit 2,04 Mill. M., den Grenzbahnhof Neuenburg mit 150 000 M. und den Grenzbahnhof Wintersdorf mit 1 Mill. M. Die Arbeiten werden damit zu Ende geführt.

Für Zwecke der Entwaffnung und Entfestigung sind 1 Mill. M. ausgeworfen für die Vernichtung bzw. den Umbau von Anlagen, 1 Mill. M. für Entfestigungsarbeiten in Köln, Koblenz, Mainz, Kehl, Wesel.

Die 21 Mill. M. aus dem außerordentl. Etat sind für die besetzten Gebiete bestimmt, und zwar für Bauten einschl. Grunderwerb und für Baudarlehen. Davon entfallen 1,5 Mill. M. auf die Abwicklung rückständiger bzw. die Vollendung seinerzeit stillgelegter Arbeiten des alten freiwilligen Bauprogramms aus den Jahren 1920 bis 1923; 1,5 Mill. M. sind für bauliche Hilfsmaßnahmen in unvorhergesehenen Fällen bestimmt und 18 Mill. M. zur Gewährung von Wohnungsbaudarlehen von je 12 000 M. für 1500 Wohnungen als Ersatzwohnungen für die von der Besatzung in Anspruch genommenen Wohnungen. —

Allgemeine Finanzverwaltung. Dieser Haushalt sieht an einmaligen Ausgaben im ordentl. Etat 10 Mill. M. für Beamten- usw. Wohnungen der Reichsverwaltung, 30 Mill. M. im außerordentl. Etat vor als Darlehen zur Fortführung angefangener Eisenbahnbauten an die Reichsbahngesellschaft, zus. also 40 Mill. M.

Die 30 Mill. für die Reichsbahn sollen im Rahmen des allgem. Arbeitsbeschaffungsprogramms zur Fortführung des Baues begonnener neuer Eisenbahnen dienen. Nach dem mit den Ländern vereinbarten Programm sind hierzu im ganzen 54,5 Mill. M. nötig, von denen 1926 schon 11,2 Mill. M. bewilligt worden sind. Die Deutsche Reichsbahn hat diese Darlehen je nach Betriebseröffnung der einzelnen Strecken mit 2½ v. H. zu verzinsen und mit 1 v. H. zu tilgen.

Die 10 Mill. M. für Wohnungen sollen verwendet werden für die Beschaffung solcher für Beamte, Angestellte und Arbeiter der Reichsverwaltung, ausgenommen Reichspost und Reichsbahn, sowie für Angehörige der Wehrmacht. (Schon die gleiche Summe 1926 bewilligt.) Der Etatsbericht gibt dazu an, daß am 1. 10. 1924 ein Bedarf an dringlichen 18 000 Wohnungen bestand, am 1. 1. 1926 noch 14 000 erforderlich waren. Davon fallen 6182 Wohnungen auf Angehörige des Heeres und der Marine, 6667 Wohnungen auf Angehörige der Reichsfinanz- und Reichsvorsorgungsverwaltung, 1172 auf sonstige Reichsbeamte usw. Es sollen zunächst 455 Wohnungen erbaut werden, die mit 60 v. H. Übertenerung gegenüber 1914 i. M. je 20 000 M. kosten (dabei sind unentgeltliche Abgabe des Grund und Bodens und Freistellung von Anliegerbeiträgen durch die Gemeinden schon eingerechnet). Die Mittel sollen ebenso wie 1925/26 nur da Anwendung finden, wo eine Finanzierung von Wohnungsbauten mit Reichsdarlehen aus dem Wohnungsfürsorgefonds nicht möglich ist.

Reichsarbeitsministerium. Für reine Bauzwecke werden hier 1 297 900 M. im ordentl. Haushalt, 45 Mill. M. im außerordentl. gefordert. Von ersterer Summe entfallen 655 000 M. auf Vergrößerungen und Verbesserungen des Reichsversicherungsamtes in Berlin. Für dessen zu vermehrendes Personal werden 100 Arbeitszimmer und 4 Sitzungszimmer mehr nötig, die in einem fünfstöckigen Flügelbau untergebracht werden sollen. Der Rest fällt auf Bauarbeiten in den Versorgungsdienststellen. In Erfurt, Münster, Oldenburg, Osnabrück, Gießen sollen Dienstgebäude für das Versorgungsamt fortgeführt oder neu gebaut werden. In den Versorgungskrankenhäusern in Weingarten, Bad Driburg, Homburg v. d. H., Landeck sollen Verbesserungen ausgeführt und schließlich die Kriegsinvalidenhäuser gründlich instand gesetzt werden.

Im außerordentl. Haushalt sind zur Förderung des Baues von Kleinwohnungen in Miet- oder Eigenhäusern für Reichsbeamtete und Bedienstete, auch für Angehörige der Wehrmacht, aber ausgenommen Reichspost und Reichsbahn, sowie für Kriegsbeschädigte, Kriegshinterbliebene usw. 15 Mill. M. vorgesehen. Am 1. Jan. 1926 belief sich die Zahl der Wohnungslosen obiger Kategorie auf rund 14 000, aus den Mitteln von 1926 werden etwa 4000 Wohnungen errichtet werden können, 10 000 sind also noch zu beschaffen. Dafür sind von den 15 Mill. M. 12,5 Mill. M. bestimmt (für landwirtschaftl. Siedlungen in den dünn bevölkerten Gebieten sind außerdem 50 Mill. M. vorgesehen. Von dieser Summe entfällt jedoch nur ein, aus dem Etat nicht heraussehbarer Betrag auf reine bauliche Zwecke). Aus den 130 Mill. M., die für Arbeitsvermittlung und Erwerbslosenfürsorge, Beschaffung von Arbeitsgelegenheit durch Förderung wirtschaftl. wertvoller Arbeiten vorgesehen sind, werden 30 Mill. M. abgezweigt zur Förderung des Baues für Landarbeiterwohnungen (2. Rate von insges.

750 Mill. M.). In den übrigen 100 Mill. M. stecken auch noch Ausgaben für bauliche Zwecke, die sich aber nicht in einzelnen herauschälen lassen. —

Reichsverkehrsministerium. Dieses stellt naturgemäß die höchsten Anforderungen, da auf diesem Gebiete ja ein großer Teil der früheren Aufgaben der Länder auf das Reich übergegangen ist. Es werden angefordert im ordentl. Etat 46.23 Mill. M. für bauliche Zwecke, im außerordentl. Etat 116.84 Mill. M., insgesamt also rund 163 Mill. M. Von diesem Betrag entfallen auf

die Reichswasserstraßenverwaltung	119 163 500 M.
das Luft- u. Kraftfahrwesen	8 903 500 „
die Eisenbahnen	5 000 000 „
zusammen	163 067 000 M.

Bei den 5 Mill. für Eisenbahnen handelt es sich um die Unterstützung des Baues solcher Bahnen, die nicht dem allgemeinen Verkehr dienen (Kleinbahnen und solche, die diesen gleich zu erachten sind). Diese Aufgabe ist bei Übergang der Staatseisenbahnen auf das Reich auch auf dieses übergegangen, aber bei Schaffung der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft nicht mit auf diese übernommen worden.

Bei den Ansätzen für das Luft- und Kraftfahrwesen, für das im ganzen an einmaligen Ausgaben im Reichshaushalt rd. 30 Mill. M. angesetzt sind, fallen auf eigentliche baul. Zwecke, wie schon erwähnt, nur etwa 5 Mill. M.; davon 1 Mill. als Beitrag auf die Verlegung und den Ausbau der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt in Adlershof (Gesamtbeitrag des Reiches etwa 2.5 Mill. M.), 3 Mill. M. für Einrichtungen zur Erzielung größtmöglicher Betriebssicherheit sowie zur Herstellung von Luftfahrtkarten und Plänen (Wiedereinrichtung einer guten Bodenorganisation, die durch den Vertrag von Versailles völlig zerstört war, sowie Um- und Neubau von Flugzeughallen für größere Flugzeuge).

(Es sind außerdem im Haushalt unter den einmaligen Ausgaben noch 19.75 Mill. M. ausgeworfen zur Förderung der den öffentl. Verkehr dienenden Luftfahrtunternehmen, einerseits zur Unterstützung solcher Gesellschaften, die Post bis zu 100 kg mitnehmen, und zur Erneuerung und Weiterentwicklung des Flugzeuggerätes, 4.7 Mill. M. werden angesetzt für die Förderung des Segelflug- und Kleinflugzeugwesens, sowie zur Ausbildung von Berufsbesatzungen, und schließlich 200.000 M. als Beitrag zu den Unterhaltungskosten der Aero-Dynamischen Versuchsanstalt in Göttingen. Es handelt sich bei diesen Beträgen aber nicht um Aufwendungen zu Bauzwecken.)

Von der im Ordinarium ausgeworfenen Summe von 37.43 Mill. M. für die Reichswasserstraßenverwaltung entfallen auf verschiedene Aufgaben 1.05, auf die Binnenwasserstraßen 13.30, auf die Seewasserstraßen 19.55 Mill. M. Vom erstgenannten Betrag sind 522.000 M. für Arbeiten am Kaiser-Wilhelm-Kanal bestimmt als Rest für die Erweiterungs- und Sicherungsarbeiten an den alten Schleusen, zur Beschaffung von Motorschleppern und einer Motorfähre, für Anschluß des Kraftwerkes Kudensee an das Überlandnetz, um verbrauchte Motoren ausschalten zu können. Die Mittel für die Binnenwasserstraßen verteilen sich wie folgt auf die Länder:

Preußen	10 242 000 M.
Bayern	347 000 „
Bayern u. Baden	800 000 „
Baden	125 000 „
Sachsen	180 000 „
Hessen	267 000 „
Hamburg	128 000 „
Mecklenburg-Schwerin	931 000 „
Mecklenburg-Strelitz	100 000 „
Oldenburg	100 000 „
Anhalt	40 000 „
	13 260 000 M.

Von den Anforderungen für Preußen sind 8.44 Mill. Mark für Fluß- und Kanalbauten, 147.000 M. für Brücken, 200.000 M. für Häfen, 339.500 M. für Dienst- und Wohngebäude, 1.01 Mill. M. für Bagger- und Fahrzeuge verschiedener Art bestimmt. An größeren Posten sind zu erwähnen 1 Mill. M. als 1. Rate für die Vertiefung des Elbingflusses und des Elbinger Fahrwassers, die den Zugang zu den Hafenanlagen und Industriebetrieben der Stadt

Vermischtes.

Baukredit. Im Hause Friedrich-Ebert-Straße 7 hat sich eine eingetragene Kreditgenossenschaft m. b. H. (Baukredit) gebildet, welche satzungsgemäß ausschließlich die Finanzierung von Außenständen aus Hausumbauten und Repara-

Elbing abgeben und auf 4 m bei MW. Frisches Haff gebracht werden sollen (Gesamtkosten 2.7 Mill. M., davon Stadt Elbing 400.000 M.). Für die Regulierung der Krümmen Gilge, die einen Teil der längsten und bedeutendsten und für den Schiffsverkehrs mit Litauen, Polen und Rußland besonders wichtigen Binnenwasserstraße bildet und den Seemenschlaghafen Königsberg mit dem Memelstrom verbindet, sind als 1. Rate 400.000 M. angesetzt (Gesamtkosten 3.7 Mill. M.). Im übrigen handelt es sich um Arbeiten an Oder, Netze, Havel, Elbe, Weser. Am Ems-Weser-Kanal sind die Dämme zu verstärken (1. Teilb. 400.000 M., Gesamtkosten 924.000 M.); im Zuge des Dortmund-Ems-Kanals an seiner Kreuzung mit der Emscher ist eine zweite Fahrt auszubauen (3. Rate 1.5 Mill. M., Gesamtkosten 3.17 Mill. M.; für die Neu- und Entwurfsarbeiten zur Prüfung der Bauwürdigkeit des Hansakanals werden als 2. Rate weitere 600.000 M. (Gesamtkosten 1 Mill. M.) angesetzt. In Bayern handelt es sich um Arbeiten an den Mainstufen und um die Fahrwasserverbesserung der Donau unterhalb der Altmühlmündung; für Bayern und Baden gemeinsam werden als Rest für die Nachregulierung des Rheins zwischen Mannheim und Sondernheim 800.000 M. (Gesamtkosten 2.2 Mill. M.) gefordert.

Der Gesamtbetrag für die Seewasserstraßen von 19.550.000 M. verteilt sich auf die Länder wie folgt:

Preußen	8 611 500 M.
Preußen, Mecklbg., Hamburg	108 000 „
Hamburg	3 611 000 „
Mecklenburg-Schwerin	110 000 „
Pommern	7 110 000 „
	19 550 500 M.

An größeren Raten sind zu erwähnen für fortzusetzende Arbeiten: 4.7 Mill. M. als 10. Rate für die Verbesserungsarbeiten am Königsberger Seekanal, 1.1 Mill. M. als 13. Rate für die Verbesserung der Schiffsstraßen Stettin-Swinemünde, je 1.4 Mill. M. als 3. bzw. 2. Teilbetrag für Baggerarbeiten an der Unterelbe, 2.78 Mill. M. als 6. Betrag für den Ausbau des Federwerder Armes zum Hauptfahrwasser der Außenweser und 4.05 Mill. M. als 7. Teilbetrag für Baggerungen in der Unterweser (im ganzen 12.65 bzw. 18.82 Mill. M. Kostenanteil für das Reich), schließl. 3 Mill. M. als 2. Teilbetrag für Verstärkung und Ersatz des Gerätes der Reichswasserstraßenverwaltung (Gesamtbedarf 33 Mill. M.). Die neueren Ansätze beziehen sich namentlich auf die Beschaffung von Fahrzeugen, auf Befestigung der Wasserstraßen, auf Uferschutz. Unter letzterem ist hervorzuheben der Umbau der Buhnen auf Borkum (1. Rate 780.000 M., Gesamtkosten 2.1 Mill. M.).

Im außerordentl. Haushalt sind außer den Beträgen, die unmittelbar zu Bauzwecken Verwendung finden sollen, auch noch bedeutende Beträge zur Beteiligung des Reiches an der Neckar A.-G. mit 4.04 Mill. M., der Rhein-Main-Donau A.-G. mit 5.72 Mill. M., an der Teltower Kanal A.-G. mit 100.000 M., an Schiffsbeteiligungsstellen mit 1.5 Mill. M. vorgesehen. An bedeutenderen, bereits in Ausführung begriffenen Unternehmungen sind zu erwähnen: Verbesserung der Hochwasserverhältnisse am Neckar bei Stuttgart und Münster, 2. Rate 1.5 Mill. M. (Gesamtkosten 2.8 Mill. M.), am Rhein-Weser-Kanal 20.89 Mill. M., (Gesamtkosten für die Restarbeiten 40.3 Mill. M.), davon allein 16.2 Mill. auf den Lippe-Kanal Wesel-Datteln; Hohenzollern-Kanal (2. Abstieg bei Niederfinow) 7. Rate 1 Mill. M. (noch vorgesehen 15.5 Mill. M.); Verbesserung der Oder-Wasserstraße unterhalb Breslau, 7. Rate 4 Mill. M.; Staubecken an der Glatzer Neiße bei Ottmachau, 2. Rate 8 Mill. M.; Verbesserung der Vorflut in der unteren Oder, 7. Rate 1.25 Mill.; Fortsetzung des Kanalbaus östlich Hannover 40.30 Mill. M.; Fortsetzung der Arbeiten des Ihle-Plaue-Kanals 5.3 Mill. M.; Küsten-Kanal, 2. Rate 3 Mill. M. (Gesamtkosten 35 Mill. M.); Umkanalisierung des Untermain, 2. Rate 4 Mill. M. (Gesamtkosten 27.9 Mill. M.). Unter den neuen Forderungen sei erwähnt die Kanalisierung der Weser von Minden bis Bremen, 1. Rate 8 Mill. (Gesamtkosten 78 Mill. M.). — Fr. E. —

turen übernimmt. Architekten, Handwerker und Unternehmer sollen dadurch in die Lage versetzt werden, als Genossen ihren Auftraggebern Baukredit bis auf 12 Monate Frist zu gewähren, um ihr aufgewendetes Kapital sofort wieder flüssig zu bekommen. Interessenten erhalten je-

weitere Auskunft, Bedingung, Formulare usw. in der Geschäftsstelle. Da infolge der Mietzwangswirtschaft die Mietüberschüsse in der Regel für die wirklich notwendigen Bauarbeiten nicht ausreichen, ist hier zugunsten der Substanzerhaltung und der besseren Beschäftigung des Baugewerbes eine wertvolle Idee endlich zur Tat geworden, der man nur Erfolg wünschen kann.

Dr.-Ing. Wehl, Berlin.

Wohnungswesen.

Gesetz über die Reichswohnungszählung. Der Gesetzentwurf über die Reichswohnungszählung ist vor einiger Zeit vom Reichsrat verabschiedet worden und dem Reichstag zugegangen. Die Wohnungszählung soll bekanntlich im Frühjahr durchgeführt werden. Im Reichshaushaltsentwurf sind für die Kosten 850 000 M. ausgeworfen, davon werden 600 000 M. auf die Länder verteilt, 250 000 M. sind für die Verbreitung und Veröffentlichung der Ergebnisse bestimmt. —

Die Gewerkschaften zum Wohnungsbauprogramm 1927. In einer in Köln abgehaltenen Konferenz hat der Wohnungsausschuß der christlichen Gewerkschaften zu den Fragen des Wohnungsbauprogramms für 1927 Stellung genommen. Es wurde eine Entschließung angenommen, in der die Milderung und schließliche Beseitigung der Wohnungsnot als eine der dringlichsten Aufgaben der nächsten Zukunft bezeichnet wird. Diese Aufgabe könne nur bewältigt werden durch vermehrten Wohnungsneubau, zu dessen Finanzierung es erforderlich sei, das Aufkommen aus der Hauszinssteuer in stärkerem Maße und nach einer Übergangszeit in vollem Betrage für Wohnungsbauzwecke zu verwenden. Der Kölner Beigeordnete Bergmann, Vorsitzender des Wohnungsausschusses im Preußischen Landtag, billigte in seinem Referat grundsätzlich den Vorschlag des preußischen Wohlfahrtsministers Hirtsiefer betreffend die Erhöhung der Friedensmiete. Jedoch müsse die MieteSteigerung durch Erhöhung der Löhne und Gehälter wieder ausgeglichen werden. Inbezug auf das Städtebaugesetz sprach der Redner den Wunsch aus, daß der Entwurf bald Gesetz werden möge. Das Städtebaugesetz sei ein Wendepunkt in der Siedlungspolitik Preußens und Deutschlands. —

Preuß. Richtlinien für die Vergebung der Hauszinssteuer. Die Auslegung des „Luxus“-Begriffes. In Kreisen der Bauwirtschaft wird in letzter Zeit erneut Klage über die behördliche Anwendung der für die Vergebung der Hauszinssteuerhypotheken maßgebenden Richtlinien und insbesondere die Auslegung des „Luxus“-Begriffes geführt. In dem vom Preußischen Wohlfahrts- und Finanzministerium herausgegebenen Richtlinien ist bestimmt, daß Hauszinssteuerhypotheken nur für Wohnungen zu gewähren sind, die nach Größe, Anordnung, Raumzahl, Raumhöhe und Ausstattung die notwendigsten Anforderungen nicht überschreiten. Auf Rückfrage der Berliner „Deputation für das Siedlungs- und Wohnungswesen“ erging vom Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg und von Berlin der Bescheid, daß der preußische Wohlfahrtsminister sich der Auffassung angeschlossen habe, daß der Einbau von Zentralheizung, Warmwasserversorgung, Stabfußböden, Fliesen im Bad und anderes mehr diesen Richtlinien entgegenstehe. Das „Zentralblatt für das Deutsche Baugewerbe“ bemerkt hierzu, daß es unverständlich sei, die Sammelheizung als Luxus zu behandeln, obgleich sie ebenso wie die Warmwasserversorgung den Vorteil größerer Wirtschaftlichkeit besitzt. Das gleiche gilt für Stabfußböden, Fliesen usw. Im Interesse einer rationellen Ausstattung der Wohnungen und im Hinblick auf die Anforderungen, die an eine zweckmäßig eingeteilte, gesunde und solid gebaute Dauerwohnung gestellt werden müssen, ist zu wünschen, daß der Wohlfahrtsminister möglichst bald von seiner wenig sozialen Auslegung des Luxusbegriffes abgeht. —

Steuerfragen.

Baugewerbe und Zwischenhandelsprivileg. Das Umsatzsteuergesetz enthält in seinem § 7 eine Begünstigung des reinen Zwischenhandels, wonach derjenige von der Umsatzsteuer befreit ist, der weder selbst oder durch einen Angestellten noch durch einen Dritten auf Grund eines Vertrages, der kein reiner Beförderungsvertrag ist, den unmittelbaren Besitz an der Ware erhält. Unter „unmittelbarem Besitz“ ist die Ausübung der tatsächlichen Gewalt über die Gegenstände zu verstehen. Diese kann auf verschiedene Weise ausgeübt werden. So wird z. B. stets der unmittelbare Besitz an der Ware erlangt, wenn diese über das Lager des Steuerpflichtigen geht. Es genügt aber auch, daß der Zwischenhändler außerhalb mit der Ware, die er von seinem Lieferanten direkt an den Besteller versenden läßt, in Berührung kommt. So z. B. bei einer Beteiligung

an der Entladung aus dem Transportmittel, insbesondere aber — was für das Baugewerbe wesentlich ist — bei einer etwaigen Verarbeitung des Materials bei dem Besteller.

Dies hat zur Folge, daß ein Bauunternehmer, auch wenn er das Material direkt von dem Lieferwerk an seine Kunden versenden läßt, die Befreiungsvorschrift des § 7 regelmäßig nicht in Anspruch nehmen kann, weil er eben bei Verarbeitung der Baustoffe zwangsläufig in den unmittelbaren Besitz desselben gelangt ist. Hierbei ist es, wie bereits oben erwähnt, gleichgültig, ob er selbst die Arbeiten vornimmt bzw. beaufsichtigt oder dies durch sein Personal geschieht, da der Besitz auch durch die Vermittlung eines Dritten, der im Auftrage des Zwischenhändlers tätig ist, erworben wird. Unschädlich allein ist auf Grund einer besonderen Ausnahmegesetz die Erlangung des unmittelbaren Besitzes durch Vermittlung eines Transportunternehmers bzw. Spediteurs; anderenfalls würde § 7 regelmäßig überhaupt nicht zur Anwendung gelangen können. Dadurch, daß der Bauunternehmer die Heranschaffung des Baumaterials durch einen Fuhrmann vornehmen läßt, kommt er also noch nicht in einen die Steuerbefreiung aufhebenden — mittelbaren — Besitz.

Die Rechtslage ist für das Baugewerbe, das die Ausführung von Arbeiten unter Lieferung des Materials, also auf Grund eines sogenannten Werklieferungsvertrages, vornimmt, denkbar ungünstig. In einem solchen Falle kann für den auf die Materiallieferung entfallenden Teil des Entgelts auch dann keine Umsatzsteuerfreiheit beansprucht werden, wenn die Baustoffe usw. direkt von dem Lieferwerk nach der Baustelle gesandt werden.

Die Verhältnisse können nun so liegen, daß ein Tiefbauunternehmer zunächst lediglich als Materiallieferant in Anspruch genommen wird. Dies ist insbesondere denkbar, wenn z. B. der Bauherr zunächst nur die Lieferung des für das auszuführende Werk notwendigen Materials ausschreibt, ohne gleichzeitig die Ausführung der Arbeiten zu vergeben. Dann tritt der Bauunternehmer mit anderen Materiallieferanten, die die Arbeiten selbst nicht übernehmen, in Konkurrenz. Wird ihm auf Grund seiner Offerte die Bestellung zuteil, so schließt er keinen Werklieferungsvertrag, sondern einen einfachen Kaufvertrag, der auf die Beschaffung der Baumaterialien gerichtet ist. Der Bauunternehmer kann dann als Zwischenhändler auftreten, wenn er das Material von dem Lieferwerk direkt auf den Bauplatz senden läßt, ohne hierbei in irgendeiner Weise mit der Ware in Berührung zu kommen. Befindet sich das Material erst im Gewahrsam des Bauherrn, so hat dieser den unmittelbaren Besitz erhalten, ohne daß er ihn von dem Bauunternehmer übertragen worden ist. Letzterer kann also Umsatzsteuerfreiheit für das aus dieser Materiallieferung vereinnahmte Entgelt beanspruchen. Dies wird auch angenommen werden müssen, wenn der Bauunternehmer später auf Grund eines neuen Vertrages über die Vergebung der Arbeiten mit dem von ihm vorher gelieferten Material diese ausführt.

Ist jedoch von vornherein die Absicht der Vertragschließenden dahin gegangen, dem gleichen Unternehmer sowohl die Materiallieferung wie die Arbeiten zu übertragen, so ist nach der Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs, wie sich aus einer nicht veröffentlichten Entscheidung vom 5. Februar 1926 (V a 349/25 St.), die einen ähnlichen Fall behandelt, ergibt, die Umsatzsteuerpflicht auch für die Lieferung der Baustoffe und sonstigen Materials nicht zu vermeiden. Dies gilt selbst dann, wenn über die Sachlieferung und die Arbeitsleistung getrennte Verträge geschlossen werden. Aus dem genannten Urteil ist folgender Wortlaut bekanntgeworden:

„Wenn ein Unternehmen Apparate unmittelbar vom Hersteller an den Abnehmer gelangen und im Betriebe des Abnehmers durch seinen (des Unternehmers) eigenen Monteur einbauen läßt, so kann es sich nicht auf die Befreiungsvorschrift des § 7 UStG. berufen. Denn Lieferung und Einbau bilden rechtlich und wirtschaftlich eine Einheit, gleichgültig ob Kostenanschlag, Rechnung und sonstige Geschäftspapiere die Sachlieferung von der Arbeitsleistung äußerlich getrennt halten oder ob beide Teile des Geschäfts schon in der äußeren Form als Einheit erscheinen. Erst mit der Fertigstellung dieses Einbaues ist die bestellte Sache, nämlich der eingebaute Ofen oder Apparat, geliefert.“ —

Steuersynd. Dr. jur. et rer. pol. Brönnert, Berlin.

Inhalt: Das Bauwesen im Reichshaushalts-Entwurf 1927. — Vermischtes. — Wohnungswesen. — Steuerfragen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 23. FEBRUAR 1927

Nr. 4

Kritische Betrachtungen über „Zentrale Bauwirtschaft für Groß-Berlin auf gemischt-wirtschaftlicher Grundlage“.

Die Wohnungsnot ist ein Krebschaden am Körper des deutschen Volkes und ihre Behebung des Schweißes der Edlen wert. In ganz besonderem Maße haben natürlich die Großstädte und so auch Berlin unter diesem Übel zu leiden. Bisher sind hier alle Versuche, der Not zu steuern, wenig erfolgreich gewesen, denn was will die jährliche Erstellung von rund 12 000 Neubauwohnungen bei einem zeitigen Wohnungsrest von etwa 100 000 Wohnungen — so hoch muß diese Zahl für Berlin mindestens geschätzt werden — ernstlich besagen. Mußte doch auch der Vorsitzende des Aufsichtsrats der Wohnungsfürsorge-Ges. m. b. H. Berlin, Stadtrat Wutzky, in der Antwort auf die Umfrage: „Die Aussichten für das Baujahr 1927“ („Dtsch. Bauztg.“ Nr. 1/2, 1927) feststellen, daß der „Umfang des mit Hilfe der Beleihungen aus dem Hauszinssteuer-Aufkommen ermöglichten Wohnungsbaus mit Rücksicht auf den vorliegenden Bedarf unverhältnismäßig gering und nicht geeignet ist, die in der Großstadt in der krassensten Form in Erscheinung tretende Wohnungsnot wirksam zu bekämpfen und letzten Endes zu beseitigen. Die Ziffern von i. d. J. 1924—1926 erteilten Zuzugsgenehmigungen sind höher als die Zahl der fertiggestellten oder mit den verfügbaren Mitteln beleihbaren Wohnungen“. Unter diesen Umständen ist es nur zu begrüßen, wenn von möglichst vielen Seiten an der Beseitigung der auf die Dauer unhaltbaren Zustände unserer Wohnungswirtschaft gearbeitet wird und Vorschläge für die billige Schaffung von Wohnungen gemacht werden, was ja, wenn es in ausreichendem Maße geschieht, die Lösung des Problems bedeuten würde.

Als ein Beitrag hierfür ist kürzlich von dem bekannten Grundstücksdezernenten der Stadt Berlin, Herrn Stadtrat P. Busch, eine kleine Schrift: „Zentrale Bauwirtschaft für Groß-Berlin auf gemischt-wirtschaftlicher Grundlage. Gedanken und Vorschläge“ erschienen*). Der Verfasser weist wieder einmal auf die engen Zusammenhänge zwischen der Belebung der Bauwirtschaft und der sozialen Erwerbslosenfürsorge hin und setzt sich die Schaffung einer großen Zahl von Wohnungen in kurzer Zeit zu Friedensmietpreisen zum Ziel, Gedanken von solcher Bedeutung und Tragweite, daß es sich der Mühe verlohnt, sie einer kurzen kritischen Würdigung zu unterziehen:

Die Schrift gliedert sich ihrem Inhalt nach in zwei Teile. Diese umfassen:

A. Den heutigen Zustand der Bauwirtschaft in Groß-Berlin.

B. Vorschläge für eine neue zentrale Bauwirtschaft.

In dem ersten Abschnitt unter A wird vorweg ein kurzer Vergleich gezogen zwischen den Zuständen auf dem Baumarkt vor dem Kriege und den jetzigen. Hierbei wird die durchschnittliche Leistungsfähigkeit des früheren Bauunternehmers, wenn ihm 10 bis 30 v. H. Eigenkapital des zu errichtenden Neubaus zugesprochen wird, wohl etwas überschätzt. Die jetzigen Träger der Neubautätigkeit sind, wie richtig ausgeführt ist, zumeist Aktiengesellschaften, Gesellschaften m. b. H., Genossenschaften usw. „mit der Tendenz und dem Charakter der Gemeinnützigkeit“, die im allgemeinen nur mit Hilfe der Hauszinssteuer und mangels eigenen Kapitals mit Zuschüssen von irgendwelcher Seite arbeiten können.

Der Verfasser trennt sie nach Gruppe I: Städtische Gesellschaften, Gruppe II: Privatgesellschaften und Gruppe III: Privatunternehmer, die aber für den Wohnungsbau zur Zeit kaum in Betracht kommen. Den beiden ersten Gruppen wird der Vorwurf gemacht, „mit unzulänglichen Mitteln minderwertige Bauten zu teuren Mieten herzustellen“. Ein Beweis hierfür wird allerdings nicht geliefert, und es wird Sache der Gesellschaften sein, falls sie es für erforderlich halten, sich gegen diesen Vorwurf zu verteidigen.

Richtig ist, daß keine dieser Gesellschaften bauen könnte, wenn ihr nicht Hauszinssteuer- und Zusatzhypotheken gewährt würden. Dies trifft aber zur Zeit allgemein auf alle Bauvorhaben für Wohnungszwecke zu, und es wird immer ein Verdienst der angezogenen Gesellschaften bleiben, wenn auch in geringem Umfange, zur Beseitigung der Wohnungsnot beigetragen zu haben.

Unter B entwickelt der Verfasser seine Gedanken über die neue zentrale Bauwirtschaft. Gleich anfangs stellt er den unzweifelhaft richtigen Grundsatz auf, daß „die Hauszinssteuer als solche natürlich fallen müsse, sobald die Wohnungsnot und Wohnungszwangswirtschaft beseitigt sind und sobald die öffentliche Bauwirtschaft, der Baumarkt wieder in normalen Bahnen sich bewegen“. Selbstverständlich müssen dann als Ersatz für die fehlenden, jetzt aus dieser Steuer fließenden Mittel (2. Hypotheken) andere Quellen ergiebig gemacht werden, und dies können m. E. nur, wie vor dem Kriege, in ausreichendem Maße die Privaterwerbslosenfürsorge sein; allerdings wird es noch eine geraume Zeit dauern, bis das Publikum wieder Neigung verspüren wird, sich der unsicheren, zweitstelligen Beleihung zuzuwenden, bzw. bis es wieder dazu in der Lage sein wird. Jedenfalls will der Verfasser erst einmal die Hauszinssteuer in jetziger Höhe auf 10 Jahre festlegen, was auch in unserer schnelllebigen Zeit eine recht lange Zeitspanne bedeutet. Seine Vorschläge gipfeln dann in folgenden Sätzen:

„1. Die Hauszinssteuer wird auf 10 Jahre stabilisiert, d. h. auf dieselbe Zeitdauer gesetzlich festgelegt.

2. Die so stabilisierte Hauszinssteuer wird als Sicherheit für eine Anleihe von 400 000 000 M. hinterlegt.

3. Diese Anleihe wird im Laufe von 10 Jahren aus dem Aufkommen an Hauszinssteuer für die Stadt Berlin mit jährlich 40 000 000 M. getilgt.

4. Die Zinsen von dieser Anleihe werden nicht von der Zentralen Bauwirtschaft A.-G., sondern von der Kommune, dem Staat und dem Reich nach dem zwischen diesen Behörden bestehenden Verteilungsschlüssel bei der Erwerbslosenfürsorge getragen.

5. Die Hauszinssteuer-Hypothek wird in Zukunft und rückwirkend zinsfrei gewährt, ebenso wird von einer Tilgung derselben Abstand genommen.

6. Die Groß-Berliner Bauwirtschaft wird der Zentralen Bauwirtschaft A.-G. übertragen. Diese finanziert und vergibt die Bauten und überwacht ihre Ausführung. Die Gesellschaft wird mit einem Aktienkapital von 10 000 000 M. gegründet, wovon die Stadt Berlin die Hälfte, die andere Hälfte die Privatwirtschaft aufzubringen hat. Hierdurch wird die Stadt Berlin von weiterer Beteiligung in der Groß-Berliner Bauwirtschaft befreit.“

Gegen die Hergabe der Hauszinssteuerhypotheken à fonds perdu, — denn das bedeutet Satz 5 der Vorschläge, — dürfte nichts einzuwenden sein, nur muß in diesem Falle berücksichtigt werden, daß alsdann, wie der Verfasser auch erwähnt, sich auch die finanzielle Lage der Gesellschaften

*) Verlag Petrola A. G. Berlin W. —

unter A erheblich verbessert, daß es diesen ermöglicht wird, größere Abschreibungen bei ihren Gebäuden vorzunehmen und die Mieten entsprechend zu senken.

Die Neubauten der Zentralen Bauwirtschaft A.-G. sollen in Reihenhäusern mit 3—4stöckiger Bebauung ohne Hinterhäuser und Quergebäude errichtet werden, da die Flachbauten und sog. Einfamilienhäuser unrentabel und unzweckmäßig und für die Behebung der Wohnungsnot unwirksam seien. Eine Erkenntnis, zu der sich im übrigen auch die Gesellschaften unter A allmählich mehr und mehr durchgerungen haben. Verfasser hofft, mit dem Kapital der Gesellschaft von

10000000,— M. Aktienkapital
40000000,— „ Anleihkapital
200000000,— „ Restaufkommen aus der Hauszinssteuer,
verteilt auf 10 Jahre

zus. 610000000,— M.

etwa 80000 bis 100000 Wohnungen herzustellen, und rechnet bei den reichen Mitteln auf große Ersparnisse beim Bau durch günstige Abschlüsse in Materialien, so daß es möglich sein würde, die Neubaumieten ganz erheblich, wahrscheinlich bis auf die Grenze der Friedensmiete, herabzudrücken. Zum Nachweis hierfür ist eine Rentabilitätsberechnung aufgestellt worden. Leider gibt diese zu großen Bedenken Veranlassung und muß als irreführend bezeichnet werden. Die Berechnung ist für einen Alt-Hausbesitz (Mietwohnhaus mit 200000 M. Herstellungspreis in der Vorkriegszeit und 13000 M. Friedensmiete) und für dasselbe Haus nach heutigen Kosten der Zentralen Bauwirtschaft durchgeführt und zwar für den Altbesitz wie folgt:

„Der Alt-Hausbesitz hat vom Ertrag von 13000,— M. abzuführen:
40 v. H. Hauszinssteuer = 5200 M.
Zinsen (der aufgew. Hypoth.) = 2000 „ (4 v. H. Verz. gerechnet)
15 v. H. Verwaltungskosten = 2000 „ zus. 9200,— M.

verbleiben als Überschuß 3800,— M.“

Es ist in Fachkreisen allgemein bekannt, daß in der Vorkriegszeit Häuser mit 1 v. H. Überschuß als normale gute Objekte galten, und es ist daher schon an sich nicht möglich, daß jetzt bei der anerkannten Notlage der Hausbesitzer ein Haus im Werte von 200000 M. einen Überschuß von 3800 M., d. h. von fast 2 v. H. abwerfen sollte. Die aufgestellte Rechnung muß in wesentlichen Punkten vervollständigt werden. Im Verfolg der Bekanntmachungen über die Mietzinsbildung setzt sich z. Z. die 100 v. H. der Friedensmiete betragende gesetzliche Miete aus folgenden Teilbeträgen zusammen:

Für Hauszinssteuer	40 v. H.	
„ Verzinsung	12,5 „ „	(bei 3 v. H. Verzinsung)
„ Reparaturen	17 „ „	
„ Betriebskosten	18 „ „	
„ gr. Reparaturen	5,5 „ „	47,5 v. H.
„ Verwaltungsk.	7 „ „	

Hieraus ergibt sich, daß von einem Überschuß beim Alt-Hausbesitz im Durchschnitt nicht die Rede sein kann, da die Unkosten nicht 15 v. H., sondern 47,5 v. H. betragen. Der oben errechnete Überschuß verschwindet daher auch sofort, sobald die entsprechenden richtigen Zahlen eingesetzt werden.

Ebenso muß die Berechnung der Rentabilität desselben Hauses nach heutigen Herstellungskosten ergänzt werden. Sie ist wie folgt aufgestellt: „Das oben angenommene Haus kostet heute herzustellen 320000 M. (nach Index und Praxis 160 v. H. des Friedenspreises), davon

rd. 30 v. H. I. Hypothek	100000,— M.	zu 7 v. H. =	7000 M.
50 v. H. Hauszinssteuer	160000 M.	m. 1 v. H. zu tilgen	1600 „
eigenes Kapital	60000,— M.		—
Verwaltungsk.	15 v. H. d. Mietertrages v. 13000 M.		2000 „
			10600 M.

Bei gleichem Mietertrage von 13000 M. bleiben also 2400 M., die eine Verzinsung des eigenen Kapitals von 60000 M. mit 4 v. H. ergeben.“

Bei der Berechnung der Herstellungskosten ist nicht berücksichtigt, daß in den Kosten auch der Wert des Grund und Bodens miteingeschlossen ist. Dieser ist aber nicht im Verhältnis 100 : 160 gestiegen, sondern im Gegenteil z. T. erheblich unter Friedenspreis gesunken. Diese Unstimmigkeit ist aber nicht so erheblich, um das Gesamtbild wesentlich zu ändern, so daß von einer Berichtigung abgesehen werden kann.

Für die I. Hypothek sind statt der bisher üblichen Verzinsung von 10—12 v. H. (in letzter Zeit 7—9 v. H.) nur 7 v. H. eingesetzt worden mit der Begründung, daß es der kapitalkräftigen, in jeder Beziehung sicher und gut fundierten neuen Zentralen Bauwirtschaft nicht schwer fallen werde, für ihre ersten Hypotheken einen Satz von 7 v. H. und darunter zu erzielen. Im allgemeinen ist für die Höhe der I. Hypothek, die ja in der Regel immer als gesichert

gelten kann, nicht so sehr das einzelne Objekt als vielmehr überwiegend die gesamte allgemeine Lage des Geldmarktes von ausschlaggebender Bedeutung. Wenn die neue Gesellschaft mit einer billigen I. Hypothek rechnet, können auch die unter A behandelten Gesellschaften mit ihr rechnen, woraus auch bei diesen für ihre künftigen Neubauten eine entsprechende Verbilligung der Mieten sich ergeben würde. Der Zinssatz von 7 v. H. soll aber nicht beanstandet werden, und auch der angesetzte Betrag für Tilgung der Hauszinssteuerhypothek und derjenige für Verzinsung des eigenen Kapitals mit 4 v. H. soll vorläufig anerkannt werden, aber für die Unkosten muß natürlich ein der Wirklichkeit entsprechender Betrag von 47,5 v. H. der Friedensmiete eingesetzt werden.

Es ergibt sich dann folgende Rentabilitätsberechnung:

I. Hypothek	7000,— M.
Hauszinssteuerhypothek	1600,— „
Eigenes Kapital	2400,— „
Unkosten 47,5 v. H. des Mietertrages	rd. 6100,— „

zus. 17100,— M.

oder, auch nach Fortfall der Tilgung der Hauszinssteuerhypothek, 15500 M. als Mindestmietssatz, d. h. auch für die von der neuen Gesellschaft zu erstellenden Neubauten wird voraussichtlich eine um rund etwa 20 v. H. erhöhte Friedensmiete erforderlich sein, wobei die für das eigene Kapital angesetzte Verzinsung als unzureichend anzusehen ist.

Hiernach muß die Möglichkeit, die Neubauten der Gesellschaft annähernd zu Friedensmieten herstellen zu können, verneint werden, und, wenn auch der Gedanke, der Bauwirtschaft weiter größere Mittel zuzuführen, an sich lebhaft zu begrüßen ist, so entfällt doch der Hauptgrund für die Gründung der von dem Verfasser vorgeschlagenen neuen Gesellschaft. Außerdem sind noch folgende Bedenken geltend zu machen:

1. Wenn der Wohnungsnot wirklich und tatkräftig gesteuert werden soll, müssen allerdings in Zukunft in Berlin erheblich mehr Wohnungen als in den letzten Jahren errichtet werden, weil sonst durch den weiter anschwellenden jährlichen Mehrbedarf, den man wohl auf rd. 15000 annehmen kann, der Erfolg bald wieder in Frage gestellt würde. Ob es aber der Berliner Bauwirtschaft möglich sein würde, in so kurzer Zeit, wie es der Verfasser vorschlägt, mit den vorhandenen Facharbeitern die in Aussicht genommene Zahl von rd. 100000 Wohnungen fertigzustellen, muß bezweifelt werden, desgl. ob es der Bauindustrie möglich sein würde, die erforderlichen Materialien in genügend kurzer Zeit auf den vorhandenen Ziegeleien usw. herzustellen, ohne daß Preistreibern die Folge sein würden. Vielleicht würde auch ein Streik mit einer Erhöhung der Arbeitslöhne nicht ausbleiben.

2. Selbst wenn die Erstellung von rd. 100000 Wohnungen in sehr kurzer Zeit, etwa in 2 Jahren, möglich sein sollte, und damit dem zeitigen Wohnungsmangel in Berlin tatsächlich einigermaßen abgeholfen wäre, so würde sich doch in diesem Zeitraum von 2 Jahren ein erneuter Wohnungsbedarf von etwa 30000 Wohnungen und weiter in jedem Jahre ein solcher von etwa 15000 Wohnungen ergeben. Aus welchen Mitteln sollen dann diese Wohnungen erstellt werden? Die Hauszinssteuer wäre in voller Höhe auf insgesamt 10 Jahre, also noch auf 8 Jahre, verpfändet, die Mieten der Neubauwohnungen ergeben nach der Rentabilitätsberechnung bei 4 v. H. Verzinsung des Eigenkapitals und mangelndem Überschusse keinen Anreiz für das Privatkapital. Gelder für die Bauwirtschaft zur Verfügung zu stellen. Das Elend der Wohnungsnot würde also erneut beginnen und binnen kurzem, jedenfalls bis zum Ablauf der Zeit der Verpfändung der Hauszinssteuer, den alten Stand wieder erreicht haben.

Hieraus dürfte sich Folgendes ergeben:

Es wird nicht zu umgehen sein, dem Vorschlage des Volkswohlfahrtsministers zu folgen und eine allgemeine Erhöhung der Mieten in den Althäusern vorzunehmen mit dem Ziel, die Mieten in Althäusern denen in den Neubauten anzugleichen, und gleichzeitig mit dem Erfolg, daß man größere Mittel für die Wiederbelebung des Bauparkes erhält und dem Hauseigentümer eine angemessene Entschädigung für seine persönliche Arbeit und sein Risiko zubilligen kann. Es ist wirtschaftlich unmöglich und finanziell — etwa durch Zuschüsse — undurchführbar, bei einem Bauindex von 160 v. H., der der allgemeinen Verteuerung entspricht, bei den Wohnungen in Neubauten die Friedensmiete innezuhalten. Zu dieser Ansicht hat sich auch der Deutsche Städtetag in seinem Wohnungsbauprogramm, aufgestellt auf Grund der Beschlüsse des Wohnungsausschusses vom 15. Nov. 1926, bekannt, in welchem es heißt: „Eine weitere Erhöhung der Mieten für Althauswohnungen und damit deren fortschreitende Anpassung

sung an das Preisniveau der gesamten übrigen Wirtschaft erscheint unvermeidlich.“

Es muß darnach gestrebt werden, daß die Kreise, die früher den Wohnungsbau betrieben haben und sich heute von ihm fernhalten, wieder Lust zu neuen Unternehmen bekommen. Voraussetzung hierfür ist aber, daß die Zwangswirtschaft allmählich abgebaut wird und das Anlagekapital sich entsprechend verzinst, denn ohne Aussicht auf Gewinn kann kein gewerbliches Unternehmen betrieben werden und würde Niemand Kapital dafür hergeben. Falls sich aber das Privatkapital wieder dem Baumarkte zuwendet, und weiter alle verfügbaren Kräfte organisatorisch zusammengefaßt und alle technischen Möglichkeiten der Typisierung und Normung ausgenutzt werden, wird sich, zumal unter

Verwendung der aus den erhöhten Mieten des Altbesitzes fließenden, für Neubauzwecke zu verwendenden Gelder ohne besondere künstliche Mittel die Bauwirtschaft von selbst derart entwickeln, daß die Wohnungsnot eingeschränkt und allmählich behoben und weiter nebenher die auch von dem Verfasser gewünschte Verminderung der Erwerbslosigkeit eintreten wird.

Ein künstliches Niederhalten der Miete, d. h. des für die Erstellung von neuen Wohnungen erforderlichen Preises, bedeutet ein Arbeiten gegen Grundgesetze der Volkswirtschaft, das naturgemäß zur Erfolglosigkeit verurteilt sein muß, denn die Volkswirtschaft läßt sich eben auf die Dauer ohne Schaden an anderer Stelle keinen Zwang antun. —

Richard Blunck, Mag.-Oberbaurat.

Das Bauwesen im preuß. Staatshaushaltsentwurf für 1927.

Seit einiger Zeit liegt dem Preuß. Landtage der Staatshaushaltsentwurf für das Geschäftsjahr 1927 vor und wird bereits im Ausschuß beraten. Er zeigt in mancher Hinsicht einen abweichenden Aufbau zu den früheren Fassungen, was seine Übersichtlichkeit und Klarheit erhöht und es gestattet, in den Einzelhaushaltsplänen sämtliche in sich abgeschlossene Verwaltungszweige in Einnahmen und Ausgaben für sich zu verfolgen. Außerdem sind allen Einzelplänen besondere Abschlüsse beigelegt, aus denen ohne weiteres ersichtlich ist, was der betr. Verwaltungszweig dem Staate kostet bzw. welchen Überschuß er bringt. Für die dauernden Ausgaben, die uns hier allerdings nicht näher interessieren, sind außerdem Normalpläne zugrunde gelegt, die eine einheitliche Teileinteilung zeigen.

Für das Rechnungsjahr 1927 sind veranschlagt:

die laufenden Einnahmen auf	3 312 395 009 M.
die einmaligen Einnahmen auf	161 043 300 M.
zus.	3 473 438 309 M.
die dauernden Ausgaben auf	3 206 686 679 M.
die einmaligen Ausgaben auf	266 751 630 M.
zus.	3 473 438 309 M.

Für bauliche Zwecke kommen, abgesehen von Unterhaltungsarbeiten, nur die einmaligen Ausgaben in Betracht. Von diesen entfallen fast 221 Mill. M. auf bauliche Zwecke*). Die Verteilung auf die einzelnen Verwaltungen, soweit diese überhaupt bauliche Forderungen stellen, ist, geordnet nach der Höhe der Forderungen, nicht nach den Etatstiteln, folgende:

1. Ministerium für Volkswohlfahrt	140 440 000 M.
2. Allg. Finanzverwaltung	25 000 000 M.
3. Ministerium des Innern	16 337 000 M.
4. Minist. f. Wissenschaft, Kunst u. Volksbildung	13 316 900 M.
5. Forstverwaltung	9 925 500 M.
6. Landwirtschaftl. Verwaltung	4 961 900 M.
7. Justizverwaltung	4 825 000 M.
8. Finanzministerium	2 521 000 M.
9. Domänenverwaltung	1 292 000 M.
10. Handels- und Gewerbeverwaltung	1 002 200 M.
11. Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung	615 000 M.
12. Gesteinsverwaltung	320 460 M.
13. Landtag	51 300 M.
Summe	220 808 260 M.

Nachstehend sind die einzelnen Haushaltspläne in aufsteigender Folge der Höhe ihrer Forderung besprochen:

Landtag. Gesamtforderung 51 300 M. für Ausbesserungen und als erste Rate für Umbau der Fernsprechanlage im Landtagsgebäude. —

Gesteinsverwaltung. Diese erfordert an einmaligen Ausgaben für bauliche Zwecke 320 460 M., darunter einen Hauptposten von 100 000 M. für bessere Wegeverbindungen des Gesteins Trakten mit der Bahn, 103 900 M. für elektr. Licht- und Kraftanlagen, ebenfalls vorwiegend für Trakten, der Rest für Scheunen, Wohnhäuser usw. an verschiedenen Stellen. —

Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung. Bezüglich dieses Haushaltes ist zu bemerken, daß, nachdem der staatliche Bergwerksbesitz in die neue Betriebsform der Aktiengesellschaft übergeführt ist, die Ausgaben dafür nicht mehr im Staatshaushalt erscheinen. Es kommen daher hier nur die einmaligen Ausgaben für die bezüglichen Behörden, Lehranstalten usw. in Betracht. Die diesjährigen Forderungen beschränken sich auf 615 000 M. für die Bergakademie in Clausthal, und zwar 250 000 M. als letzte

Rate für das chem. Institut, 300 000 M. für eine Turnhalle und Aula, für die bisher die Arbeiten aus Stiftungsmitteln ausgeführt wurden, die nun erschöpft sind, und sonstige kleinere Arbeiten. —

Handels- und Gewerbeverwaltung. Für bauliche Zwecke im engeren Sinne im ganzen rd. 1 Mill. M., davon 500 000 M. auf Miete und Ankauf von Dienstgebäuden für Eichämter (Rastenburg, Crossen a. d. O., Beuthen in O.-S., Oppeln, Aschersleben, Goslar und Hildesheim); 217 000 M. sind für Brückenbauten bestimmt (Netzbrücke bei Vordamm, Aller- und Leinebrücke); 208 700 M. für Uferschutz und Hafenarbeiten (Rügenwalde, Ost-Deep, Saßnitz); 3000 M. sind bestimmt für Versuche auf dem Gebiete des Eisenbetons.

(Von den sonstigen einmaligen Ausgaben ist noch auf einen Betrag von 4,4 Mill. M. hinzuweisen zur Förderung des Luftfahrwesens, davon 1,4 Mill. M. zur Beteiligung an der Lufthansa. In unserem Bericht 1926 ist irtümlich ein Betrag von 4,5 Mill. M. für den gleichen Zweck unter die Aufgaben für Bauzwecke mit aufgenommen.) —

Domänenverwaltung. Der Haushalt hat insofern eine Umgestaltung gegen früher erhalten, als die einzelnen Betriebszweige mit den Einnahmen und Ausgaben getrennt abgeschlossen sind, nämlich: Verpachtete und selbstverwaltete Domänen; andere Domänen, die nicht Weingüter, Moore usw. sind; Moore; Mineralbrunnen und Bäder; Domänen-Weingüter; Allgemeines. Insgesamt werden rd. 1,3 Mill. M. für bauliche Zwecke angefordert, wenn die Ansätze von 280 000 M. für Erwerbung und erste Einrichtung von Domänengrundstücken, 180 000 M. für die Vorbereitung des Verkaufs der dazu bestimmten Teile der Domäne Dahlem (Berlin), 168 000 M. für die Einrichtung des Klostersgutes Marienthal a. d. Ahr zu staatlicher Weinbaudomäne hier voll mitgerechnet werden. An sonst. Ansätzen sind zu erwähnen 330 000 M. für die Herstellung elektr. Anlagen auf Domänen, 334 000 M. zu Wegbauten und Beihilfen zu solchen bzw. zur Anlage von Eisenbahnhaltestellen. Für die staatl. Mineralbrunnen und Bäder werden in diesem Jahre neue Forderungen nicht gestellt. —

Finanzministerium. Hier sind im ganzen 4 251 000 M. für bauliche Zwecke vorgesehen, davon 120 000 M. für das Ministerium selbst für Unterhaltungszwecke und Erneuerung der Fernsprechanlage, 2,4 Mill. M. für die Hochbauverwaltung. Diese Beträge sollen verwendet werden für die Unterbringung verschied. Behörden in Ortelsburg, Marienburg, Schlawe, Eschwege, Minden, Militsch mit zus. 914 000 M.; ferner 874 000 M. als Schlußrate für Neubau eines Regierungsdienstgebäudes in Schneidemühl und 150 000 M. zur Ergänzung seiner inneren Einrichtung. Vorgesehen sind ferner 130 000 M. für Hauptinstandsetzungen an von der Krongrußverwaltung abgegebenen Gebäuden (Bauhofstr. 3—5, Berlin, Kronprinzenpalais, Schloß Niederschönhausen, Schloß Celle, Schloß Bellevue) usw. —

Justizverwaltung. Von der Gesamtforderung von rd. 4,83 Mill. M. entfallen 250 000 M. auf Umbau der großen Schlafsäle in den Gefangenenanstalten in kleine Schlafräume und Beseitigung der Schlafkojen, 220 000 M. auf Erweiterungsarbeiten bei Gefangenenanstalten (Wohnungsbauten für Beamte). Für außerordentliche Instandsetzungen an Geschäftsgebäuden sind 1,5 Mill. M. vorgesehen. Für den Bezirk des Berliner Kammergerichtes werden 800 000 M. als zweite Rate

*) Vgl. hierzu den Haushaltsentwurf 1926 in Wirtschaftsbeilage Nr. 5, Jahrg. 1926. S. 33 ff. —

für den Neubau einer Strafanstalt gefordert (Gesamtkosten 4,5 Mill. M.) zur Durchführung des modernen Strafvollzuges in Stufen. Wahrscheinlich wird die Anstalt bei Brandenburg errichtet, und die dortige Anstalt geht dann ein. Für den Bezirk des Ob.-Landesger. Düsseldorf werden 250 000 M. gefordert als zweite Rate für den Neubau eines Geschäfts- und Gefängnisgebäudes (Gesamtkosten 1,82 Mill. M.); für das Ob.-Landesger. Hamm 555 000 M. zum Bau eines neuen Amtsgerichtes in Dorsten, desgl. in Hamm, desgl. zur Erweiterung in Rheine; für das Ob.-Landesger. Köln 500 000 M. als siebente Rate für den Erweiterungsbau des Land- und Amtsgerichtes in Aachen (2,5 Mill. M.); für das Ob.-Landesger. Königsberg i. Pr. 750 000 M., davon erste Rate von 220 000 M. für das Amtsgericht mit Gefängnis in Bialla, 500 000 M. für die Fortführung der Justizneubauten in Königsberg selbst als erste Rate. Es handelt sich hier um die Fortführung bzw. Erweiterung des 1914 bis 1917 errichteten aber nicht vollendeten Baues für die Ziviljustizverwaltung mit Wohnung für den Oberlandesgerichtspräsidenten sowie den Neubau eines Gefängnisses für etwa 130 Gefangene (Gesamtkosten etwa 2,5 Mill. M.). —

Landwirtschaftliche Verwaltung. Gesamtforderung 4,96 Mill. M. Diese verteilen sich auf das Ministerium selbst mit 86 000 M. (Hauptinstandsetzungen am Ministerialgebäude), landwirtschaftl. Hochschulen mit 456 600 M. (Berlin 91 700 M., Poppelsdorf 107 500 M., Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel 180 000 M. für Ergänzungsbauten und Einrichtungen); Tierärztliche Hochschulen 349 000 M. Von letzterem Betrag kommen auf Berlin 162 000 M. (Neubau einer Sektionshalle f. d. Pathol. Inst.), der Rest auf Hannover. Für die Fischereiverwaltung werden 153 500 M. ausgeworfen. Der Hauptbetrag von 3,94 Mill. M. entfällt auf Wasserwirtschaft, Landesmelioration, Moore, Deich-, Ufer- und Dünenwesen. Für allem. Zwecke sind hier 3000 M. als weiterer Beitrag zu den Versuchen auf dem Gebiete des Eisenbetonbaues ausgeworfen (3000 M. auch von der Handels- u. Gewerbe-Verwaltung, 15 000 M. vom Reich). Die übrige Summe verteilt sich auf die Provinzen wie folgt: Ostpreußen 90 000 M., Brandenburg 518 400 M., Pommern 542 000 M., Niederschlesien 4500 M., Sachsen 51 000 M., Schlesw.-Holstein 1 735 000 M.,

Hannover 228 250 M., Hessen-Nassau 21 500 M., Rheinprovinz 1 042 250 M.

Nach dem Verwendungszweck sind 10 000 M. für Hochbauten, 45 000 M. für Straßenbauten, 100 000 M. für Schleusenbauten, 173 750 M. für wasserbauliche Arbeiten verschied. Art, 501 900 M. für Brückenbauten und rd. 3,4 Mill. M. für Uferschutz- und Deichbauten bestimmt. Aus letzteren Forderungen seien besonders erwähnt: 1 Mill. M. als zweite Rate der Beihilfe zur Eindeichung für vom Hochwasser bes. bedrohte rhein. Gemeinden (insges. 5,884 Mill. M. erforderlich, davon hat die Provinz zwei Fünftel zu tragen); zum Bau einer Schutzmauer auf Helgoland wird der Restbetrag von 500 000 M. gefordert; 334 000 sind als sechste Rate zum Bau einer Stranddeckung auf Hallich Hoge, 363 000 M. als Restbetrag für die Wiederherstellung des Dammes Oland-Festland bestimmt. Von den Brückenbauten sind zu erwähnen: 150 000 M. für den Neubau der Brücke in Neubrück, Prov. Brandenburg, 126 000 M. für die Berliner Brücke über den Potsdamer Stadtkanal, ferner Beträge für eine Unstrutbrücke bei Sachsenburg u. Fuhsebrücke bei Peine. Unter den Ansätzen für wasserbauliche Zwecke findet sich ein kleiner Betrag von 25 000 M. als Beihilfe zu einem Harzwasserfonds. (Insgesamt werden je 25 000 M. von den Provinzen Hannover und Sachsen zusammen, von Landwirtschafts-, Industrie- und Handelskammern sowie von den betr. Kommunalverbänden aufgebracht, um die gesamte Wasserwirtschaft des Harzes berührenden Tal-sperrprojekte einer gründlichen einheitlichen Prüfung zu unterziehen.) —

Forstverwaltung. Die Gesamtforderung beträgt 9,93 Millionen M. Davon entfallen 5 Mill. M. als außerordentlicher Zuschuß auf den Forstkulturfonds, 2,27 Mill. M. auf Ankauf und erste Einrichtung von Grundstücken zu Forsten sowie auf Herstellung von Straßen usw. auf zu verkaufenden Forstgrundstücken; 1,5 Mill. M. als Zuschuß zum Forstbaufonds; 300 000 M. auf Wohnungen für Forstarbeiter, 100 000 M. als außerordentlicher Zuschuß zum Wasserbaufonds und 400 000 M. Zuschuß zu Vorflut-Anlagen sowie schließlich 553 000 M. zum Neubau von Oberförstereigeböden bzw. dazugehörigen neuen Wohnhäusern. — (Schluß folgt.)

Wohnungswirtschaft.

Richtlinien des Verbandes deutscher öffentlich-rechtlicher Kreditanstalten für die Finanzierung der Wohnungsbautätigkeit. Der Verband hat auf Grund einer unter Beteiligung der Preuß. Landespfandbriefanstalt und der Preuß. Zentralstadtschaft stattgefundenen Besprechung den dem Verbands angeschlossenen beteiligten Grundkreditanstalten empfohlen, ihren Emissionskredit soweit als möglich für den Wohnungsneubau zur Verfügung zu stellen und hat hierfür folgende Richtlinien in Vorschlag gebracht:

1. Die Beleihungsgrenze für I. Hypotheken kann mit Rücksicht auf die Veränderung der Wirtschaftslage, insbesondere den Rückgang der Zinssätze, grundsätzlich bis zu 40 v. H. des jetzigen Bau- und Bodenwertes ausgedehnt werden.

2. Die Gewährung von II. Hypotheken kann bis zur Beleihungsgrenze von 60 v. H. des Bau- und Bodenwertes erfolgen, sofern die Bürgschaft seitens eines Kommunalverbandes übernommen wird.

3. Um den Kommunalverbänden diese Bürgschaftsübernahme zu erleichtern, wird empfohlen, aus dem Aufkommen an Hauszinssteuern einen Bürgschaftssicherungsfonds bis zur Höhe von 10 v. H. der zu übernehmenden Bürgschaften zugunsten der Kommunalverbände zu bilden.

4. Zwecks Erleichterung und Sicherstellung der Zinszahlung wird empfohlen, in Ergänzung der bisherigen Bestimmungen, die Verwendung eines Teils des Hauszinssteuer-Aufkommens zur Gewährung von Zinszuschüssen für I. bzw. II. Hypotheken zuzulassen.

5. Die durch die vorstehenden Maßnahmen ermöglichte stärkere Inanspruchnahme des Kapitalmarktes läßt eine Ermäßigung der zu gewährenden Hauszinssteuerhypotheken und damit eine Erweiterung des Bauprogramms zu.

6. Für ein Bauprogramm von 200 000 Wohnungen im Reichsgebiet würden hiernach benötigt werden: 800 Mill. I. Hypotheken, 400 Mill. II. Hypotheken, 600 Mill. Hauszinssteuerhypotheken, 200 Mill. Eigenkapital.

Der Verband ist der Auffassung, daß, eine günstige Entwicklung des Kapitalmarktes vorausgesetzt, die Auf-

bringung des erforderlichen Hypothekarkredits keine Schwierigkeiten bereiten wird.

Die Preuß. Landespfandbriefanstalt, die bei der Festlegung der Richtlinien mitgewirkt hat, gewährt satzungsgemäß ihre Kredite lediglich für Neubaufinanzierungen. Sie gibt zur Zeit hypothekarische Darlehen auf der Grundlage ihrer 7-, 6- und 5prozentigen Pfandbriefe sowie Kommundarlehen auf der Grundlage ihrer 7- und 6prozentigen Kommunalschuldverschreibungen aus. —

Baupolizeiwesen.

Über Verwendung von Rohrgewebe als Putzträger gibt die städt. Baupolizei Berlin folgendes bekannt: Das Doppelrohrgewebe ist hinsichtlich der feuerhemmenden Wirkung anderen einfachen Geweben „Mattengewebe“ überlegen, weil der Putz dank der Verkleidung zwischen den unteren stärkeren Rohren festsitzt. Angesichts des geringen Mehrpreises des Doppelrohrgewebes von 0,04 RM. je fix und fertig verlegten Quadratmetern (nach Verein Berliner Rohrdeckenfabrikanten) ist die Forderung nach dem Doppelrohrgewebe auch wirtschaftlich vertretbar. Sollte indessen in Zukunft durch Preisverschiebung das Doppelrohrgewebe unwirtschaftlich werden, so werden wir durch planmäßige Versuche einen wirksamen, wirtschaftlich günstigeren Ersatz zu schaffen suchen. —

Verdingungswesen.

Die Verdingungsordnung für Bauleistungen, die vom Reichsverdingungsausschuß aufgestellt wurde, ist durch Verfügung des Ministeriums der Finanzen vom 29. 12. 1926 für die Hochbauverwaltung des Freistaats Oldenburg (einschl. der Landesteile Lübeck und Birkenfeld) probeweise als Dienstvorschrift eingeführt worden. —

Inhalt: Kritische Betrachtungen über die „Zentrale Bauwirtschaft für Groß-Berlin auf gemischt-wirtschaftlicher Grundlage“. — Das Bauwesen im preuß. Staatshaushaltsentwurf für 1927. — Wohnungswirtschaft. — Baupolizeiwesen. — Verdingungswesen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 5. MÄRZ 1927

Nr. 5

Die Bedeutung der Leipziger Baumesse.



für den Baumarkt hat sich in den Zeiten der größten wirtschaftlichen Depression die mit der Technischen Messe in Leipzig verbundene Baumesse als belebender Faktor erwiesen. So kann man annehmen, daß sie mit steigender Konjunktur noch immer bedeutsamer werden wird, und man wird darum auch

der kommenden Technischen Frühjahrsmesse, die in der Zeit vom 6. bis 13. März stattfindet, erwartungsvoll entgegensehen dürfen.

Bezüglich des äußeren Rahmens hat die Baumesse mit jedem Jahre bestimmtere Formen angenommen. Ihr Domizil hat sie auf dem großzügig vorbereiteten und bebauten Ausstellungsgelände der Technischen Messe zu beiden Seiten der Friedrich-Krupp-Straße (Eingang an der Reitzenhainer Straße) gefunden. Drei weiträumige Hallen stehen ihr zur Verfügung, dazu Halle 7, mehrere Einzelpavillons und ein ausgedehntes Freigelände.

Der größte Teil der Halle 1 ist von Baustoffen und Baubedarfsartikeln in Anspruch genommen. Hier findet man alles, was zum Bauen nur irgend an Materialien gebraucht wird: natürliche und künstliche Steine, Edelputze, Fußböden aller Art, Wandverkleidungen, Dachdeckungstoffe, Baubeschläge, Fenster und Türen, Kunstverglasungen, Baugläser u. dgl., dazu die von der chemischen Industrie für das Baugewerbe hergestellten Präparate, wie Mittel zur Schwamm-beseitigung, zur Isolierung, Trockenlegung, ferner Anstriche, Mörtelpräparate usw. usw. Was Neues auf dem Baumarkt erscheint, neue Präparate, neue Erfindungen oder Verfahren — auf der Baumesse werden sie stets zuerst zur Schau gestellt. Vielfach handelt es sich dabei um Stoffe, die durch Reisen nur schwer an den Verbraucher heranzubringen sind. Ganz sicher wird man sich vom Wert einer neuen Sache an den großen Modellen und Mustern, wie sie auf der Messe sachgemäß vorgeführt werden, viel leichter ein Bild machen können, wie etwa nach einem Prospekt oder Zeitungsartikel. Die wirtschaftlichen Verhältnisse zwingen aber dazu, alle Vorteile, die sich dem Gewerbe bieten, auszunutzen. Die Zeit, da man nur nach althergebrachten Methoden mit nur althergebrachten Baustoffen arbeitete, ist eben vorüber, und auch im Baugewerbe heißt es heute: Stillstand ist Rückgang.

Recht wertvoll haben sich die Darbietungen der Messe in den letzten Jahren für die Entwicklung neuer Baukonstruktionen und Bauweisen erwiesen. Die weitgespannten hölzernen Hallenbinder, Zollbaudächer und manches andere würden ohne die Vermittlung der Messe nicht so bekanntgeworden sein und so große Bedeutung erlangt haben. Ganz wesentlich hat die Baumesse zur Klärung der Frage der Sparbauweisen beigetragen, die besonders in der ersten Zeit nach dem Kriege in großer Zahl auf der Bildfläche erschienen.

Was sich davon bewährt hat, kommt auch heute noch auf der Messe zur Vorführung. Für Aufstellung größerer Modelle dieser Art ist insbesondere das Freigelände zwischen den Hallen 1, 2 und 3 vorgesehen. Hervorragend ist jederzeit auch die Ausstellung von Baumaschinen, Beton- und Mörtelmischmaschinen, denen Halle 2 eingeräumt ist, Sortierer und ähnliches findet man ebenfalls zumeist auf dem Freigelände. Spezialmaschinen zur Herstellung von Ziegeln, Kunststeinen, Wandplatten usw. sind in besonderen Pavillons aufgestellt, die von einzelnen Firmen belegt sind.

Maschinen zum Transport von Baustoffen, Transportbänder, Bagger, Krane, Feldbahnen und was sonst hier noch in Frage kommt, ist der Abteilung „Fördermesse“ (Halle 8) angegliedert. Die größeren Objekte befinden sich auf dem Freigelände. Die Herdo und Öfen haben ihr Heim in Halle 3. Die Halle 7 enthält als Zugstück die Sonderschau „Deutsche Städte und Erholungsorte“ und die Internationale Städtebau-Ausstellung. Im übrigen wird der Baufachmann auch die anderen Hallen der Technischen Messe nicht ohne großen Gewinn besuchen. Hier findet er gar vieles, was für ihn von größter Wichtigkeit ist. Es genügt, auf die Maschinen zur Holz- und Eisenbearbeitung, zur Materialprüfung, zur Bearbeitung von Steinen, auf die verschiedenen Antriebsmaschinen, Lastkraftwagen u. dgl. hinzuweisen.

Die außerordentlich rührige Messeleitung läßt es sich dabei angelegen sein, das Ausstellungsgebiet nach innen und außen beständig zu erweitern. Als äußerst wertvoll ist im vorigen Jahre der Straßenbau aufgenommen und der Baumesse angegliedert worden. Wenn die Wiederholung der Leipziger Straßenbau-tagung, wie sie auf der Frühjahrsmesse 1926 stattgefunden hat, mit Rücksicht auf die Witterungsverhältnisse, die für praktische Vorführungen und Versuche im Herbst im allgemeinen günstiger sind, in diesem Jahre auch auf die Herbstmesse verlegt werden wird, so wird der Straßenbau doch auch auf der Frühjahrsmesse in Erscheinung treten. Abgesehen davon, daß eine Reihe von Straßenbauunternehmen wieder ausstellen wird, soll seitens einer Anzahl von Firmen eine größere Zahl von Vorträgen geboten werden unter Verwendung von Lichtbildern und Filmen. Den Vorsitz für diese Veranstaltung führen die Herren Professor Dr.-Ing. Brix von der Technischen Hochschule in Charlottenburg und Ministerialrat Dr.-Ing. Speck aus Dresden.

Weiter soll der Messe aber als ein großzügiges Unternehmen diesmal eine Siedlungswoche angegliedert werden (s. Programm unter „Vermischtes“), mit der die schon genannte internationale Schau für Städtebau, Siedlungs- und Wohnungswesen verbunden ist. Für diese Veranstaltung sind eine große Reihe führender Persönlichkeiten als Referenten gewonnen worden. Alles in allem darf man sich von der kommenden Frühjahrsmesse daher viel versprechen. —

Neue Bauweisen auf der Technischen Frühjahrsmesse in Leipzig.

Von Baurat Dipl.-Ing. E. Franck.

Seit längerer Zeit beschäftigen den Gegenwartsmenschen zwei große und ernste Probleme wirtschafts- und sozialpolitischer Natur. Als unmittelbare Folgen der Kriegs- und Nachkriegszeit ergaben sich, insbesondere für Deutschland, zunächst eine Wohnungsnot, wie sie vordem nie gekannt war, ferner ein Mangel an beruflicher Beschäftigung, eine Arbeitslosigkeit, wie sie Deutschland vielleicht noch niemals aufzuweisen hatte. Zu diesen in die heimische Wirtschaft ungemein einschneidenden, mißlichen Verhältnissen gesellte sich außerdem eine Knappheit an flüssigen Geldmitteln, die zeit-

rascher Behebung der Wohnungsnot zum Teil mit gutem Erfolg durchgeführt worden. Vor allem kann hier auf die mannigfaltige Ausbildung der Holzwohnhausbauten hingewiesen werden, die gegenüber der massiven Bauweise in Ziegel oder Werkstein mancherlei Vorteile aufzuweisen hat; diese beziehen sich nicht nur auf preiswerte und schnelle Bereitstellung von Wohnräumen, sondern vor allem auf deren günstige, hygienische und wärmetechnische Ausgestaltung. Die starke Ziegelwand sollte durch eine erheblich schwächere, besonders konstruierte Holzwand ersetzt werden, die aber den vor genannten Forderungen Rechnung tragen mußte.



Abb. 1 (oben links).
Haus „Saturn“
in Stahlbauweise
unmittelbar
vor Vollendung.

Bauart:
Braune & Roth,
Leipzig.

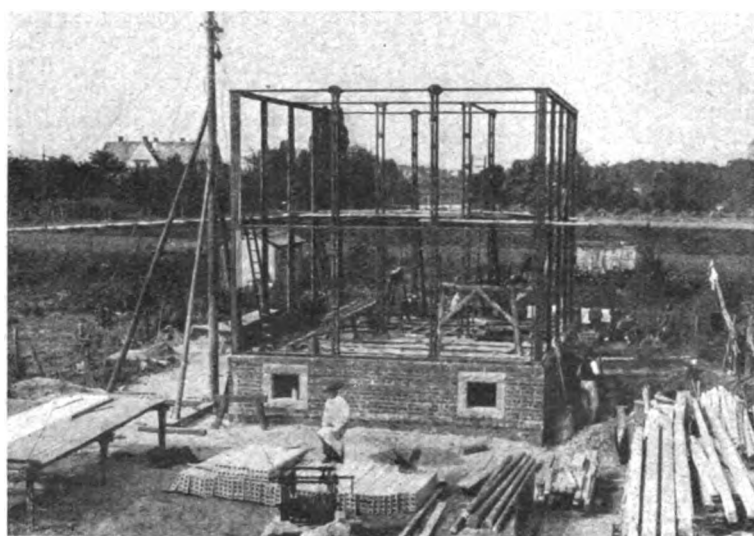


Abb. 2 (oben rechts).
Vollendetes und
bewohntes Stahlhaus
„Sonne“ in Beucha
bei Leipzig.

Abb. 3 (links).
Eisenfachwerk-Gerippe
auf Ziegelsockel
aufgestellt.

weilig alle auf Besserung abzielenden Bestrebungen lahmzulegen drohte.

Nach der letzten Statistik sind im Deutschen Reiche

im Jahre 1924	rund 105 000	Wohnungen
„ „ 1925	„ 180 000	„
„ „ 1926	„ 250 000	„

hergestellt worden. Wenn sich also hieraus i. J. 1925 ein Mehr von 75 000 Wohnungen, im darauffolgenden Jahre ein Mehr von 70 000 Wohnungen ergibt, und man sich dabei den in den meisten deutschen Großstädten noch bestehenden Wohnungsmangel vor Augen hält, so erhält man ein ungefähres Bild über das Ausmaß des in Deutschland immer noch vorherrschenden Mangels an Wohnraum.

Eine große Zahl von Vorschlägen und Versuchsausführungen sind in den letzten Jahren zwecks billiger und

Auf der Technischen Frühjahrsmesse in Leipzig werden nun neuere Bauweisen ausgestellt und vorgeführt, die neben dem Vorteil der Billigkeit auch die Erfordernisse der Dauerhaftigkeit und Wärmedichtigkeit erfüllen. Hier sind die Bauweisen in Zellenbeton*), dann die Ausführung von dünnen, massiven Wänden in Gußbeton zwischen besonders gestalteten Schalungen, Kosselbauart, und schließlich die Herstellung der Stahlhäuser zu erwähnen.

Seit einem Jahre hat in Leipzig das aus eisernem Gerippe erstellte Wohnhaus mit seiner Stahlblech-Ummantelung von sich reden gemacht, nachdem im benachbarten Orte Beucha das erste deutsche Stahlhaus für Wohnzwecke gebaut worden ist. Diese von der Leipziger Fa. Braune

*) Anmerkung der Schriftleitung. Vgl. die Ausführungen über dieses neue Baumaterial in Konstr.-Beilage Nr. 5. —

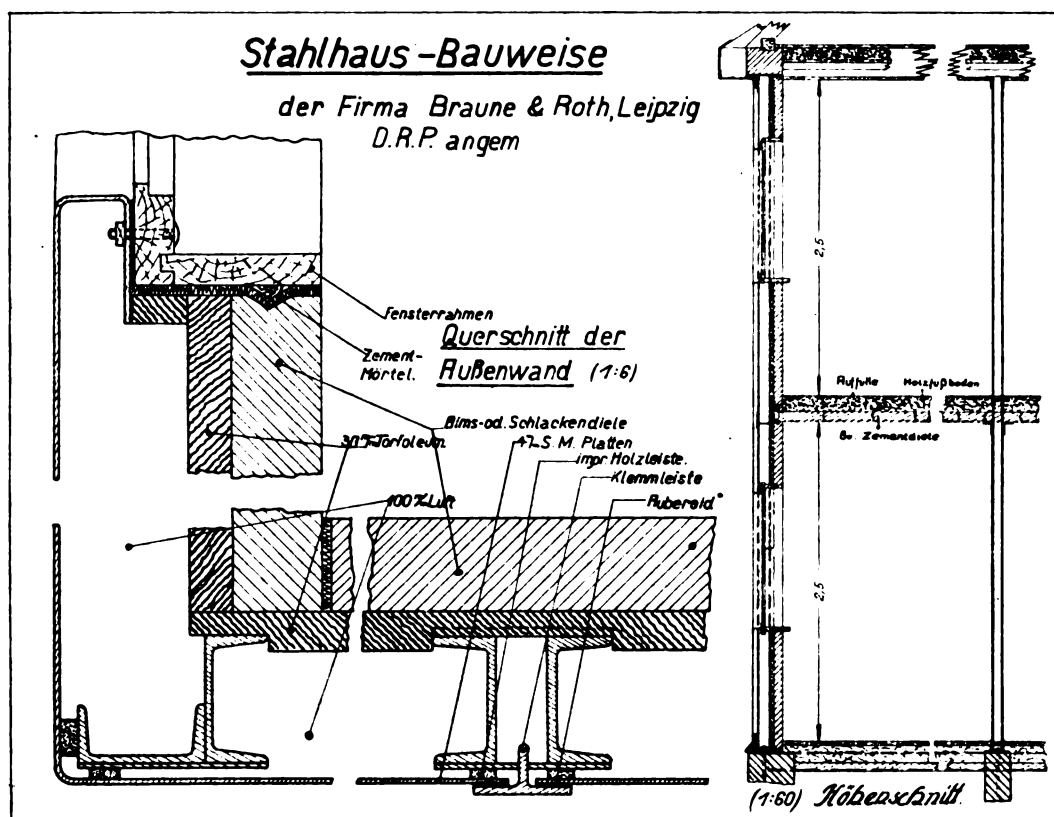


Abb. 4. Konstruktive Ausbildung des Stahlhauses der Fa. Braune & Roth, Leipzig.

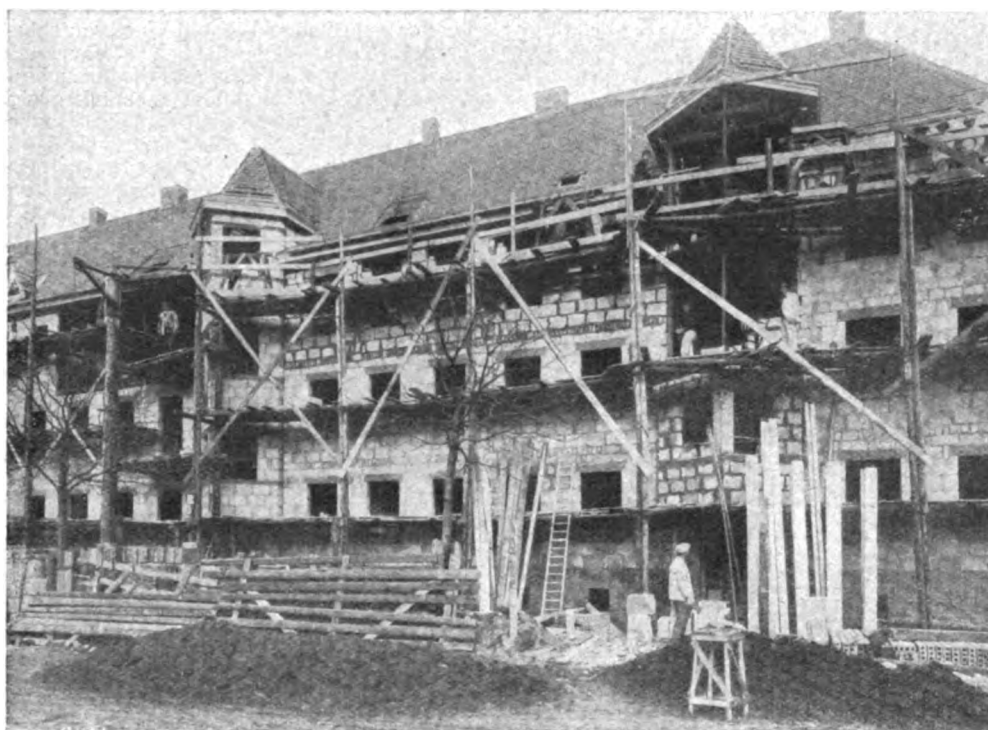


Abb. 5. Dreigeschossige Wohnhausgruppe in Leipzig-Leutzsch, erb. v. d. Stadt Leipzig.
Umfassungswände, Brandmauern und Scheidewände in Zellenbeton.

& Roth herausgebrachte und patentierte Bauweise ist durch die zuständigen behördlichen Stellen, sowie durch eine Anzahl von Bau- und Hygiene-Sachverständigen eingehend besprochen und gewürdigt worden. Der Querschnitt der Gebäude-Außenwand ist aus Abb. 4 ersichtlich. Der Bauvorgang an Hand des in Beucha ausgeführten Wohnhauses ist folgender: Auf dem in Ziegel oder Werkstein hergestellten Gebäudefundament werden zunächst eiserne Stützen (N. P. 10) mit wagrechter Aussteifung errichtet, welches Gerippe (s. Abb. 3) zur weiteren Aufnahme der Außen- und Innenverkleidung dient. An die nachfolgende Aufstellung der eisernen Geschoßtreppen schließt sich der Einbau der Stegzementdielen für die

Zwischendecke des ersten Obergeschosses, wobei durch die Massivdecke eine kräftige Aussteifung der Eisenpfosten erzielt wird. Es folgt die Außenverkleidung mittels 4 mm starker und 2·3 m großer Siemens-Martin-Stahlplatten, die nicht angenietet oder angeschraubt, sondern durch besondere Befestigungsart in sicherer Weise angeklemt werden. In Verbindung mit einfachen T-Eisen (N. P. 4/8) und eingeschobenen, imprägnierten Holzleisten und Dichtungstreifen (Ruberoid) werden Ausdehnung und Zusammenziehung infolge Temperaturwechsel ermöglicht und gleichzeitig einwandfreie Luft- und Wasserdichtigkeit erzielt. Während der Befestigung des Stahlmantels erfolgt das Aufbringen der oberen Balkenlage und der Dachkonstruktion.

Innerhalb der geschlossenen, gegen Wind und Wetter geschützten Räume vollzieht sich nunmehr der Einbau der Torfoleumplatten und auf diesen der Schlacken- bzw. Bimsbetondielen. Auf diese Weise wird zwischen dem äußeren Stahlmantel und der inneren Dichtungswand eine rund 10 cm starke Luftzwischenwand gebildet, die durch Torfoleumplatten von 3 cm Stärke, 50 cm Breite und 100 cm Länge unterteilt wird. So entstehen in sich geschlossene Luftkammern in der Wirkung von Doppelfenstern. Nach Aufbringen des Innenputzes ergibt sich eine Gesamtstärke der Umfassungswände von 8 bis 20 cm. Durch die geschilderte Wandausbildung wird ein wirksamer Kälte- und Wärmeschutz geschaffen, so daß die Innenräume auch an kalten Wintertagen schnell, gleichmäßig und wenig kostspielig zu beheizen sind und im Sommer eine angenehme Raumkühle bieten.

Vom wärmetechnischen Standpunkt aus beruht die Wärmedichtigkeit derart gestaltet und in einzelne Luftkissen aufgelöster Wände auf dem Grundsatz der ruhenden Luftschicht, die erfahrungsgemäß das beste Mittel gegen den Wärmeausgleich zweier ungleich erwärmter Räume bildet. Das „Forschungshaus für Wärmeschutz e. V.“, wissenschaftl. Abt., in München hat die oben beschriebenen Umfassungswände wärmetechnisch geprüft und den Vergleich der Wärmedurchlässigkeit einer Stahlhauswand mit derjenigen einer Ziegelwand, wie folgt, festgelegt: Unter Verwendung der für normale Verhältnisse im Mittel für Ziegelaußenmauern experimentell bestimmten Wärmeleitfähigkeit des Ziegelmaterials von $\lambda = 0,75$ ergibt sich, daß die berechnete Wandkonstruktion von 14 cm des Stahlhauses im Wärmeschutz gleichwertig ist einer Ziegelmauer von etwa 82 cm, welches Verhältnis einer Stahlhauswand von 21 cm und einer Ziegelwand von 100 cm entspricht. Auch das „Hygienische Institut der Universität Leipzig“ kommt in einem längeren Gutachten zu einem sehr günstigen Urteil, in dem es u. a. heißt: Die Wahl dieser Isolierschichten muß als glücklich bezeichnet werden, insofern schon die Torfoleumschicht allein ein geringes Wärmeleitungsvermögen besitzt ($\lambda = 0,144$). Es erblickt in dem Stahlhaus eine Erfüllung langgehegter bau- und sozialhygienischer Wünsche. — In Abb. 2 ist das fertige und seit längerer Zeit bewohnte erste Stahlhaus Norm 1, „Sonnen“, in Beucha wiedergegeben. Sein Bewohner und Besitzer drückt sich in anerkennender und sehr befriedigender Weise über sein praktisches und geräumiges Eigenheim aus. Eine weitere Ausführung der gleichen Bauweise stellt das in Abb. 1 gezeigte Haus „Saturn“ mit doppeltem Vorbau und Kniestock unmittelbar vor der Vollendung dar.

Neben der oben besprochenen Bauweise in Eisen und Stahl werden auf dem Gelände der Technischen Messe und Baumesse weitere neuere Baustoffe und Ausführungsarten in Beton zur Schau gelangen. Um der Wohnungsnot zu steuern, hat die Stadt Leipzig als eine der deutschen Städte, die am stärksten unter Wohnungsmangel leiden, in ihrem Vorort Leutzsch im vergangenen Jahre eine Häusergruppe von fünf dreigeschossigen Wohnhäusern errichtet, die bereits im Rohbau fertiggestellt ist, wobei eine

besondere Art von Leichtbeton zur erstmaligen Verwendung gelangte. Die Ausführung erfolgte durch die Leipziger Bauunternehmung Rud. Wölle, als Leichtbeton wurde der sog. Zellenbeton der Hamburger Firma Christiani & Nielsen verwendet. — Die Zusammensetzung dieser neuen Betonart ist Zement und Sand, vermengt mit einer besonderen Schaummasse. Durch eine solche Herstellung entsteht zwischen den einzelnen kleinen Bestandteilen der Betonmasse eine große Zahl kleiner getrennter Lufträume (Luftzellen). Auch hier ist der vorher besprochene Grundsatz von der ruhenden Luftschicht beachtet, wodurch gleichfalls eine große Wärmedichtigkeit erzielt wird. Bei diesem Verfahren werden je nach dem besonderen Verwendungszweck Bausteine mit verschiedenem Raumgewicht, 100 bis 1400 kg/cbm erzeugt, was gegenüber den Gewichten bei Ziegelmauerwerk mit 1800, bei gewöhnlichem Stampfbeton mit 2200 und Eisenbeton mit 2400 kg/cbm eine erhebliche Gewichtsverringerung bedeutet. Innerhalb der genannten Grenzen ist für Zellenbeton bei abnehmendem Raumgewicht eine Zunahme der Isolierkraft gegen Wärme festgestellt, so daß die leichtesten Sorten die beste Isolierfähigkeit aufweisen. Aus einer unter diesen Gesichtspunkten auf Grund amtlicher Versuche erhaltenen Zusammenstellung von verschiedenen Baustoffen geht hervor, daß alle als zweckmäßig erachteten Zellenbetonsorten eine weit größere Wärmeisolierkraft besitzen, als z. B. Hohlsteinmauerwerk, Ziegelmauerwerk, Zementmörtel und Beton. Hinsichtlich der Festigkeitsverhältnisse sind gleichfalls auf Grund von Versuchen nachstehende Festigkeitswerte ermittelt worden: Ein Mischungsverhältnis von Portlandzement: Sand = 1:1 mit 800 kg/cbm Raumgewicht, ergibt nach 28 Tagen eine Würfelstärke von rd. 25 kg/cm² und eine Biegezugfestigkeit von 50 kg/cm²; ferner hochwertiger Zement: Sand = 1:1 bei sonst gleichen Umständen, eine Würfelstärke von 30 und eine Biegezugfestigkeit von 65 kg/cm². In Bezug auf den Grad der Wasseraufnahme haben Untersuchungen ein stark Wasser abweisendes Verhalten des Zellenbetons ergeben. Bausteine dieses Stoffes zeigen bei einer Mischung 1:2 und einem Raumgewicht von 0,8 bis 0,9 (also im Wasser schwimmend) eine Wasseraufnahme von weniger als der Hälfte bei gewöhnlichem Mauerstein. Zellenbeton-Formstücke können ferner wie jeder andere Baustein handwerksmäßig bearbeitet und auch mit geeigneter Handsäge oder Maschinenbandsäge in Stücke von bestimmter Größe zerlegt werden. Ihre Verwendung erfolgt in Form von gewöhnlichen Bausteinen, Platten, auch Dachplatten, die dann meist mit Eisenbewehrung versehen werden.

Abb. 5 zeigt die von der Stadt Leipzig erbaute Gebäudegruppe von fünf dreigeschossigen Wohnhäusern in Leipzig-Leutzsch, woselbst die Umfassungswände, Brandmauern und Scheidewände in Zellenbeton hergestellt wurden, während der Ausführung.

Über ein besonderes Verwendungsgebiet des Zellenbetons als Isolierstoff bei Fernheizkanälen wird an anderer Stelle berichtet, so daß hierauf nicht näher eingegangen zu werden braucht. —

Vermischtes.

Programm der Siedlungswoche während der Leipziger Frühjahrsmesse.

1. Tag: Mittwoch, 9. März 1927, 8 Uhr abends, Begrüßung der Teilnehmer durch Herrn Oberbürgermeister Dr. Rothe.

2. Tag: Donnerstag, 10. März 1927, „Holländischer Wohnungsbau“, Lichtbildervortrag des Direktors Dr. Keppler, Vorstand des Wohnungsamtes, Amsterdam. — „Der Kölner Wohnungsbau unter besonderer Berücksichtigung der Bauten der Gemeinnützigen A.-G. für Wohnungsbau in Köln“, Lichtbildervortrag des Beigeordneten Dr. Greven, Dezernent des Kölner Wohnungsamtes. — Fahrt zur Technischen Messe in Sonderwagen der Straßenbahn. — Besichtigung der Internationalen Städtebauschau im Anschluß an den einleitenden Vortrag und unter Führung des Regierungsbaumeisters a. D. Langen, Vorstand des Deutschen Archivs für Siedlungswesen, Berlin. — Allgemeine Besichtigung der Baumesse. —

3. Tag: Freitag, 11. März 1927, „Englischer Wohnungsbau“, Vortrag von G. Montagu Harris vom Gesundheitsministerium in London. — „Wohnungsbau in Leipzig“, Lichtbildervortrag des Stadtbaurats Ritter, Leipzig, Dezernent für Städtebau, Hochbau und Baupolizei. — Besichtigungsfahrt in Gesellschaftsautomobilen nach folgenden Siedlungen: Leutzsch, Lützner Plan, Kleinzschocher-

Siemens-Straße, Mockauer Straße und Siedlung Mockau, Schönefeld, Zerbster Straße, Stein- und Fichtestraße. —

Anmerkung: Bei starker Beteiligung findet diese Besichtigungsfahrt für die erste Hälfte der Teilnehmer bereits am Donnerstag, dem 10. März, anschließend an das Mittagessen im Zoologischen Garten, statt. Für die hierfür in Betracht kommenden Teilnehmer werden am Freitag, dem 11. März der Vortrag des Herrn Regierungsbaumeisters a. D. Langen, die Besichtigung der Internationalen Städtebauschau und die Besichtigung der Baumesse wiederholt. — Bunter Abend im Zoologischen Garten, künstlerische Darbietungen. —

4. Tag: Sonnabend, 12. März 1927, „Die Mitarbeit der Frau an der Gestaltung der Wohnung“, Vortrag der Frau Ministerialrat Dr. Bäumer, M. d. R. — „Finanzielle Ziele auf dem Gebiete des Wohnungsbaues“, Vortrag des Bürgermeisters Hofmann, Leipzig. —

Am Sonnabend-Nachmittag (12. März) bietet sich Gelegenheit zur Besichtigung der großen Wohnkolonie der Leuna-Werke (Neu-Rössen) bei Merseburg. —

Inhalt: Die Bedeutung der Leipziger Baumesse. — Neue Bauweisen auf der Technischen Frühjahrsmesse in Leipzig. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 23. MÄRZ 1927

Nr. 6

Straßenanliegerbeiträge und private Wohnungsbautätigkeit.

Von Mag.-Oberbaurat Hermann Kromphardt, Berlin.

Daß die Wohnungsnot, deren Bestehen und der aus ihr entstehende Schaden für Volk und Volkswirtschaft wohl nirgends mehr verkannt wird, nicht durch behördliche Maßnahmen ohne weiteres behoben werden kann, ist selbstverständlich; immerhin haben die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen eine sehr einschneidende Wirkung auf die Wohnungsnot bzw. auf die Bautätigkeit, und eine Erleichterung dieser Bestimmungen, wenn auch nur in einem wichtigen Punkte, dürfte auch eine merkbare Belebung der privaten Bautätigkeit nach sich ziehen.

In „Wirtschaftsbeilage“ Nr. 16 zur „Deutschen Bauzeitung“ 1926 macht Hr. städt. Baurat Herbert Boehm, Frankfurt a. M., einen sehr erwägenswerten Vorschlag zu einer neuen Berechnung der Anliegerbeiträge für den Bau von Wohnhäusern, die sich von der bisher üblichen Art vorteilhaft dadurch unterscheidet, daß sie in weitgehendem Maße die Lasten nach den Leistungsfähigkeiten verteilt. Es soll hier nicht die Frage angeschnitten werden, ob es in der Zeit der Wohnungsnot überhaupt noch zulässig und zweckmäßig erscheint, gerade bei den Wohnhäusern die vorherige Übernahme der Anliegerkosten durch das Bauverbot nach § 12 des Fluchtliniengesetzes zu erzwingen, während sich die Gemeinden bei allen übrigen Gebäuden damit begnügen müssen, die Anliegerbeiträge bei der tatsächlichen Anlage der Straße, also nachträglich, einzuziehen. Das natürliche Empfinden würde für die Zeit der Wohnungsnot Erleichterungen, wenn nicht gar Befreiung von den Straßenkosten für Wohnhäuser fordern; hierzu ist aber eine Änderung der Gesetze erforderlich, die äußerst zeitraubend und in ihrem Ergebnis völlig von politischen Zufälligkeiten abhängig ist. Immerhin wäre das neue Städtebaugesetz der geeignete Ort zur gesetzlichen Neuregelung dieser Materie.

Aber auch ohne Gesetzesänderung, rein durch Verwaltungsmaßnahmen der Gemeinden, lassen sich erhebliche Milderungen der Bestimmungen erzielen, ohne daß das finanzielle Gesamtergebnis ein anderes zu sein braucht als bisher. Wenn, wie dem Verfasser bekannt ist, in der Praxis Fälle vorkommen, in denen die Anliegerbeiträge höher berechnet werden als sich die heutigen Baukosten des betreffenden massiven Hauses stellen, so scheint eine Revision dieser Berechnungsgrundlage durchaus am Platz zu sein; gewiß sind diese berechneten Anliegerbeiträge nicht voll erhoben worden, aber es ist doch richtiger, die Berechnung gleich auf solche Grundlagen zu stellen, daß ihre Ergebnisse nicht nachträglich berichtigt zu werden brauchen.

Es sei gestattet, zu den Ausführungen des Herrn städt. Baurat Boehm einige Ergänzungen unter Berücksichtigung Berliner Verhältnisse zu geben:

Die bisher übliche Berechnung der Anliegerbeiträge (es werden jedem Grundstück die Kosten von einer halben Straßenbreite von max. 26 m, also max. 13 m, multipliziert mit der Straßenfrontlänge und dem Einheitspreis der Straßen- usw. Kosten für 1 qm auferlegt entspr. des § 15 des Straßen- und Baufluchtliniengesetzes vom 2. Juli 1875) setzte logischerweise eine einigermaßen gleichmäßige Ausnutzbarkeit der Grundstücke voraus; denn nur der Einheitspreis der Straßenkosten war in ziemlich engen Grenzen wechselnd, und nur in ihm konnte die geringere Ausnutz-

barkeit der vorstädtischen Grundstücke gegenüber der Innenstadt berücksichtigt werden, wenn man von den vor dem Kriege immerhin seltenen Fällen absieht, in denen eine geringere Straßenbreite als 26 m in den Vororten für genügend angesehen wurde.

Die Straßenbaukosten einschl. Freilegung erster Einrichtung, Entwässerung und Beleuchtung sind vor dem Kriege bei dem verständlichen Bestreben der Vororte, nur das beste Material zu verwenden, nur geringen Abstufungen unterworfen gewesen; sie mögen bei neu anzulegenden Straßen im Innern der Stadt höchstens zwei- bis dreimal so hoch für 1 qm gewesen sein als in den Vororten. Die bis 1925 bestehenden Bauordnungen sahen ihrerseits ebenfalls eine gestaffelte Ausnutzung der Baugrundstücke vor, die vom Stadtimern nach außen zu abfiel; diese Ausnutzbarkeit staffelte sich etwa im Verhältnis 1:3 bis 1:4 (bei Landhausvierteln), hielt also mit der Staffellung der Straßenbaukosten etwa gleichen Schritt. Dies ist, wie wir nachher sehen werden, jetzt völlig anders geworden.

Vorerst sei jedoch noch auf eine hiermit in engem Zusammenhang stehende Erscheinung hingewiesen, die auf den ersten Blick unerklärlich erscheint. Es ist die oft beobachtete Tatsache, daß an Straßen, die noch vom Frieden her fertig daliegen, nicht gebaut wird, sondern ausgerechnet im freien Gelände. Dies ist so zu erklären: Da durch die Höhe der Anliegerbeiträge naturgemäß die Grundstückspreise bedingt werden (diese setzen sich aus dem Preis des Rohlandes, der verhältnismäßig gering ist, den Straßenbau- usw. Kosten, die nicht selten ein Vielfaches des Rohlandpreises betragen, Zinsen und Steuern zusammen), so ist ein hoher Stand der Grundstückspreise an den fertigen Straßen die Folge. Naturgemäß hat der Eigentümer auch ein lebhaftes Interesse, diesen Preis bei etwaigem Verkauf zu realisieren, zumal ihm die Steuerbehörde die Grundstücke ja entsprechend hoch ansetzt. Die Grundstückspreise an fertigen Straßen sind demzufolge so hoch, daß der Käufer sein geringes Baukapital schon für den Grundstückskauf verbrauchen würde, während er unreife Grundstücke für geringen Preis erhalten und die noch entstehenden Anliegerbeiträge in Form von Hypotheken auf die Zukunft übertragen kann. Ferner sind durch die Herabsetzungen der neuen Bauordnung die Ausnutzungsmöglichkeiten dieser baureifen Grundstücke gegenüber der Vorkriegszeit so stark beschnitten, daß Neubauten auf diesen Grundstücken, welche die aufgelaufenen Lasten, denen die Steuern entsprechen, nicht abbürden können, überhaupt nicht mehr rentabel sind. Das bedeutet also, daß von privater Seite an solchen Grundstücken im allgemeinen, abgesehen von Luxusbauten, überhaupt nicht mehr gebaut werden kann, es sei denn, daß die Grundstückspreise erheblich unter den Selbstkosten liegen, wodurch der inzwischen auch hier eingetretene Verlust an Volksvermögen offenbar wird. Anders liegen die Verhältnisse bei größeren Bauten gemeinnütziger Gesellschaften, die einerseits verschiedene Vergünstigungen der Bauordnung für sich in Anspruch nehmen können, andererseits öffentliche Gelder zu außerordentlich geringen Zinssätzen verbauen können, sich aber trotzdem doch meist nur solche Grundstücke aussuchen, bei denen wenigstens eine dreigeschossige Bebauung möglich ist.

Nach dieser Abschweifung wenden wir uns der nachfolgenden Tabelle zu, aus der ersichtlich ist, wie wirtschaftlich unhaltbar es ist, unter der Herrschaft der neuen

Bauordnung eine ziemlich gleichmäßige Belastung aller Grundstücke durch Straßenbau- usw. Kosten beizubehalten.

Bauklasse	Bebaubare Fläche	Geschoßzahl	Ausnutzungsziffer
I	1/10	2	2
II	2/10	2	4
IIa	3/10	2	6
III	3/10	3	9
IIIa	4/10	3	12
IV	4/10	4	16
IVa	5/10	4	20
V	5/10	5	25
Va	6/10	5	30

Sehen wir von den Bauklassen V und Va, die nur in dem fast völlig ausgebauten Stadttinnern vorkommen, ganz ab, so bleibt zwischen den Bauklassen I und IVa immer noch eine Spannung der Ausnutzungsziffern von 2 bis 20; d. h. ein Grundstück in Bauklasse IVa kann zehnmal so stark ausgenutzt werden als ein solches in Bauklasse I; es kann also auch zehnmal so hohe Lasten tragen, selbst wenn man von der Verkehrs- und Geschäftslage ganz absieht, die diese Spannungen noch beträchtlich erhöhen würde. Umgekehrt ausgedrückt: es ist völlig undenkbar, daß die Grundstücke in den Bauklassen I und II (und diese betragen 64,5 v. H., d. h. zwei Drittel der ges., noch unbebauten Fläche in Berlin*) auch nur annähernd so hohe Lasten tragen können, wie diejenigen in Bauklasse III und IV. Dazu kommt noch, daß in den Gebieten der Bauklassen I und II (offene Bauweise) fast regelmäßig Vorgärten vorgesehen werden, die vor Errechnung der Bebaubarkeit abzuziehen sind, wodurch die Ausnutzungsmöglichkeit (nicht die Ausnutzungsziffer der Bauordnung) sich noch um mindestens durchschnittlich 10 v. H. (Vorgartentiefe von 5 m, Grundstückstiefe von 50 m, also Verlust von ein Zehntel des Grundstückes) vermindert, so daß sich nicht das Verhältnis 1:10, sondern 1:11 ergibt. Außerdem muß diese Vorgartenfläche zwar beim Grundstückskauf bezahlt, aber bei der Gewährung einer Ausnahme vom ortstatutarischen Bauverbot (§ 12 des Fluchtliniengesetzes) der Gemeinde

kosten- und lastenfrei zugesichert werden, wodurch wiederum eine Mehrbelastung der Bauklasse I und II entsteht, die schätzungsweise auch mit ein Zehntel anzusetzen wäre, so daß sich das Verhältnis 1:12 ergibt. Ganz unerträglich werden die Zustände bei Eckgrundstücken in der offenen Bauweise, die an beiden Straßen ihre Vorgärten erstens bei Berechnung der Bebaubarkeit abziehen und zweitens kosten- und lastenfrei abtreten müssen.

Man mag die Eckgrundstücke als Ausnahme betrachten, so bleibt doch im Regelfalle ein Verhältnis von 1:12, während wir oben gesehen haben, daß die Straßenbaukosten sich etwa im Verhältnis 1:2 bis 1:3 abstufen. Sie lassen sich, in großstädtischen Verhältnissen auch bei neuzeitlicher Bauweise und geringen, aber angemessenen Straßenbreiten (die nur für reine Wohnstraßen, welche auch in Zukunft keinerlei Verkehr bekommen dürfen, noch weiter eingeschränkt werden können) nicht im Verhältnis 1:12 abstufen.

Nachdem die neue Bauordnung durch ihre weiträumige Bauweise auf wohnungshygienischen Gebiete für das Volk außerordentliche Vorteile gebracht hat, wäre zu wünschen, daß auch bei der Berechnung der Anliegerbeiträge die Konsequenzen daraus gezogen werden, so daß die in der Bauordnung vorgesehenen Ausnutzungsmöglichkeiten nicht nur dann gegenüber dem Bauherrn als Maßstab angewendet werden, wenn ihm seine Baufreiheit im Interesse der Allgemeinheit beschnitten werden muß, sondern auch dann, wenn ihm dieselbe Allgemeinheit (organisiert als Gemeinde) Lasten auferlegt.

Von diesem Gesichtspunkte aus muß die von Herrn städt. Baurat Boehm im einzelnen durchgeführte Berechnungsart der Anliegerbeiträge (vgl. „Wirtschaftsbeilage“ Nr. 16/1926 der „Deutschen Bauzeitung“) nach Ausnutzungsziffer und Grundstücksgröße und weiter unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse der einzelnen Grundstücke (Läden, Geschäfts- und Prachtstraßen usw.) als die gegebene Lösung der Frage, wie eine gerechte Verteilung der Lasten vorgenommen werden kann, die mit den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen vereinbar ist, bezeichnet werden. —

Schiedsgerichte.

Von Oberbaurat F. Lang, Hamburg.

In „Wirtschaftsbeilage“ Nr. 19, Jhrg. 1926, S. 102 ff. hat Prof. Dr.-Ing. Kleinlogel in Darmstadt eine sehr erschöpfende und nicht minder begrüßenswerte Abhandlung über „Bauverträge und Schiedsgerichte“ gegeben. Bilden doch diese klaren und sehr schätzbaren Erörterungen einen wertvollen Kommentar über Gang, Zweck und Ziele der Schiedsgerichtsverfahren, die bekanntlich je nach den von den Technischen Groß-Organisationen aufgestellten „Schiedsgerichtsordnungen“ verschieden gehandhabt werden. Der ganze, innerhalb des Arbeitsgebietes zu behandelnde Fragenkomplex in organisatorischer, verwaltungstechnischer und vor allem in rechtlicher Beziehung wird in den Kleinlogelschen Ausführungen in umfassender Weise aufgerollt und behandelt, so daß jene Darlegungen fraglos jedem Schiedsgericht zur Beherzigung angelegentlichst empfohlen werden können und bei Beachtung jener Richtlinien die oft auftretenden inneren Schwierigkeiten und Reibungen, wenn auch vielleicht nicht ganz behoben, so doch sicherlich eine starke Milderung erfahren werden.

Im allgemeinen sollte es meines Erachtens in erster Linie das Bestreben eines Schiedsgerichtes sein, die Parteien zu einem Vergleich zu bewegen, ihnen — mit anderen Worten — nach Austausch der Schriftsätze und nach gründlichem, mündlichem Vorbringen ihres „Für und Wider“ die Entscheidung sozusagen selbst in die Hand geben. In der Mehrzahl der Klagefälle führen die Vergleichsvorschläge auch wohl zum Ziele. Spitzt sich dagegen der Streitfall scharf zu, sind die Parteien verbissen, handelt es sich um sogenannte verzwickte Fälle, um Entscheidungen von tiefgehendem Einfluß auf die finanziellen Verhältnisse der Parteien, so wird ein Schiedsspruch nicht zu umgehen sein. Im Hinblick auf solche besonders gelagerte, schwerwiegende Fälle möchte ich auf die Schlußbemerkungen der Kleinlogelschen Ausführungen hinweisen, die evtl. sich ergebenden Meinungsverschiedenheiten in der sachlichen Beurteilung des Streitfalles betreffen, und woran die Folgerung geknüpft wird, daß, falls der Schiedsspruch

gegen die Stimme eines Schiedsrichters gefällt sei, dieser das Inkrafttreten des Spruches nicht deshalb unterbinden bzw. das Schiedsgericht nicht dadurch zu Fall bringen könne, daß er zum Schluß seine Unterschrift verweigert.

Dieser scheinbar seltene Ausnahmefall kommt meines Erachtens aber öfter vor als man gemeinhin annimmt. Mir sind wiederholt Meinungsäußerungen zu Gehör gekommen, wonach mancher wegen mangelnder Sorgfalt oder einer Einseitigkeit der schiedsrichterlichen Entscheidung den Schiedsgerichtsverfahren wenig sympathisch gegenübersteht, und wegen Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit der ordentlichen Gerichte, trotz deren längeren und umständlicheren Verfahren, diesen doch den Vorzug gibt. Dies ist vom Standpunkte des Technikers sehr zu bedauern.

Das Schiedsgerichtsverfahren soll letzten Endes nur ein abgekürztes, beschleunigtes ordentliches Gerichtsverfahren sein, d. h. unter Beiseitlassung des für die Beurteilung des eigentlichen Streitfalles mehr oder weniger belanglosen und zeitraubenden juristischen Beiwerkes ohne Umschweife geraden Weges auf das Ziel, das in der Hauptsache nicht in einer juristischen, sondern in einer fachlichen Beurteilung des Streitfalles besteht, zusteuern. Die technischen Schiedsgerichte (die hier in Frage stehen) sind in der Regel aus 2 technischen Schiedsrichtern und aus einem Juristen als Obmann zusammengesetzt. Abgesehen von den mit hineinsprechenden juristischen Fragen, meist untergeordneter Bedeutung, soll der Obmann bei etwaigen, den Schiedsspruch beeinflussenden tiefgehenden Meinungsverschiedenheiten der technischen Schiedsrichter mit seiner Stimme den Ausschlag geben. Der juristische Obmann kommt hierbei in die unangenehme Lage über etwas zu entscheiden, was er nicht beherrscht, und dem inneren technischen Wesen nach, trotz aller Aufklärungen, auch nicht restlos beherrschen kann. Er wird, schon vom rein menschlich-psychologischen Standpunkt aus, sein Ohr demjenigen Schiedsrichter zuneigen, der vielleicht im Sinne eines gewandteren Anwaltes seine Ansicht besser zu vertreten weiß, der es vielleicht versteht, Nebenumstände zu Hauptumständen, Unwahrscheinlichkeiten zu Wahrscheinlichkeiten usw. zu stempeln, während der andere seinen durchaus sachlichen und technisch wohl-begründeten Darlegungen nicht die Durchschlags- und

*) Berücksichtigt man, daß die Bauklassen IV und V mit ihrem Anteil von 13,5 + 5 v. H. bereits fast völlig ausgebaut sind, so erhöht sich der Anteil für Bauklasse I und II auf über 50%.

Überzeugungskraft und die Intensität des Ausdrucks zu geben vermag wie sein Mitschiedsrichter. Hier sollte daher im Interesse der Schiedsgerichte eine Möglichkeit zur Überbrückung derart stark abweichender Meinungen gegeben sein, denn jede Partei muß das Gefühl und das Vertrauen haben, bei einem Schiedsgericht ebensogut aufgehoben zu sein wie bei einem ordentlichen Gericht.

Wenn ein Schiedsrichter sich zu dem schweren Entschluß durchringt, seine Unterschrift zu verweigern oder sie letzten Endes notgedrungen mit großem Widerstreben, sozusagen gegen sein besseres „Ich“, schließlich doch gibt, so liegt dem ganz gewiß keine verletzte Eitelkeit wegen des Unterliegens seiner Meinung als solcher zugrunde, sondern zweifellos das ehrliche Bewußtsein und tiefe Bedenken, daß der Spruch nicht dem Rechte entspricht.

Wenn man diese Lücke auch nicht wird ganz beseitigen können, so ließe sich doch schon ein großer Wandel zum Guten schaffen durch ein Eingehen auf folgenden Vorschlag: Wenn nach Vorstehendem ein Schiedsrichter glaubt, daß seine Ausführungen und Belege trotz eingehender sachlicher Begründung und Verfechtung nicht die gebührende Würdigung gefunden haben, so soll auf seinen Antrag hin

das Schiedsgericht noch 2 Schiedsrichter ernennen, die einen Ruf als besondere Fachleute genießen, in keinerlei, irgendwie gearteten Beziehungen zu den Parteien oder Schiedsrichtern stehen und möglichst den hohen Kreisen der Bauverwaltungen zu entnehmen sind. Am besten ist, wenn mehrere Personen vorgeschlagen werden und das Los entscheidet. Die derart gewählten Schiedsrichter — als Nebenschiedsrichter — sollen nicht in der ganzen Streitfrage, sondern nur in dem strittigen Punkte gehört werden und mit entscheiden. Stimmenmehrheit (5 Personen) entscheidet dann endgültig.

Ich möchte den großen technischen Verbänden, die Schiedsgerichtsordnungen aufgestellt haben, hiermit die Anregung geben, diese in dem vorgeschlagenen Sinne zu erweitern oder sonst einen Modus zu finden, um die fraglos vorhandene Lücke im Schiedsgerichtsverfahren möglichst zu schließen, d. h. die Schiedsgerichte auf eine in jeder Beziehung einwandfreie, vor jeder Kritik standhaltende Basis zu stellen, um so mehr als die ausgesprochenen Fälle immerhin zu den Ausnahmen gehören und andererseits ein Schiedsspruch endgültig entscheidend ist und daher doppelte Gründlichkeit und Tiefe geboten ist. —

Das Bauwesen im preuß. Staatshaushaltsentwurf für 1927.

(Schluß aus Nr. 4.)



Es verblieben nun noch die Verwaltungen mit den höchsten Forderungen: das Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung, das Ministerium des Innern, die Allgemeine Finanzverwaltung und das Ministerium für Volkswohlfahrt:

Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung.

Gesamtforderung 13,3 Mill. M., die sich wie folgt verteilt:	
1. Universitäten	4 576 700 M.
2. Technische Hochschulen	2 373 000 M.
3. Sonstige wissenschaftliche Aufgaben	242 600 M.
4. Kunst	1 555 000 M.
5. Höhere Lehranstalten	4 426 000 M.
6. Leibesübungen	10 100 M.
7. Lehrerbildungswesen	17 600 M.
8. Kirchen	115 900 M.
	13 316 900 M.

Von den Universitäten ist die Akademie Braunschweig nur mit 5000 M. zur Verstärkung des Bauunterhaltungsfonds, das Charité-Krankenhaus in Berlin mit 106 500 M. für einen Barackenbau der Kinderklinik und den Umbau des geburtshilflichen Pavillons der Frauenklinik, die Universität selbst mit 194 300 M. bedacht. Von letzterer Summe entfällt der Hauptteil auf die Verstärkung des Bauunterhaltungsfonds. Neubauten sind nicht vorgesehen. Für Greifswald sind 362 000 M. ausgeworfen für Bauunterhaltungsfonds bzw. Fortsetzung der Arbeiten beim Neubau einer Klinik und Poliklinik für Geschlechtskranke. Kiel erhält 379 800 M., davon einen Hauptbetrag von 205 000 M. als Ergänzungsrate für den Umbau des ehem. Marine Lazarets zu einer medizinischen Klinik. Für Breslau sind 377 000 M. vorgesehen, darunter 160 000 M. als erste Rate für die Erweiterung der Frauenklinik und 130 600 M. für Unterhaltungsarbeiten. Münster i. W. soll 400 000 M. erhalten als zweite Rate für den Neubau der Psychiatrischen und Nervenklinik. Halle ist mit 402 000 M. bedacht, hauptsächlich zur Verstärkung des Bauunterhaltungsfonds und Übernahme der privaten Hautklinik als Universitätsklinik. Für Marburg werden 407 000 M. ausgeworfen, darin größere Fortsetzungsraten für Erweiterung der Kinderklinik und Neubau einer Klinik und Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten. Für Göttingen sind 640 000 M. vorgesehen, davon 311 000 M. als Ergänzungsrate auf den Um- und Erweiterungsbau des ehem. Institutes, 200 000 M. auf den Ankauf der städt. Oberrealschule zwecks Umwandlung in ein mathematisches Institut und 120 000 M. zur Verstärkung des Bauunterhaltungsfonds. Den höchsten Betrag von 758 800 M. soll Bonn erhalten. Davon entfallen allein 700 000 M. als siebente Rate auf den Erweiterungs- und Umbau des Universitäts-Hauptgebäudes (Gesamtkosten 1,87 Mill. M.).

Von dem Gesamtbetrag für die Techn. Hochschulen fallen 230 000 M. auf Berlin, davon allein 180 000 M. auf die bauliche Erweiterung der masch. techn. Versuchsfelder: Hannover erhält 110 000 M. für bauliche Umgestaltung bzw. Ausbau der Heiz- und Kraftanlage; Aachen 1 308 000 M., davon 520 000 M. für die Erweiterung der maschinellen Anlagen des Kraft- und Heizwerkes usw., 470 000 M. für den Neubau des elektrotechn.

physikal. Institutes sowie 250 000 M. für dessen Inneneinrichtung; Breslau 725 000 M., davon 500 000 M. als zweite Rate für die Erweiterung des Hochschulgebäudes und 200 000 M. für dessen Inneneinrichtung usw.

Von dem für Kunstzwecke angeforderten Gesamtbetrag sind 700 000 M. für größere Wiederherstellungsarbeiten in den Schlössern und Gartengebäuden (Schloß in Potsdam, Schloß Sanssouci, Schloß Brühl), 400 000 M. als zwanzigster Teilbetrag für die Erweiterungs- und Neubauten der Berliner Museen ausgesetzt. Für gründliche Instandsetzung des Naturalienmuseums in Cassel werden 100 000 M. gefordert sowie 191 000 M. zur Verstärkung des Bauunterhaltungsfonds der staatl. Theater in Berlin und Cassel.

Die für höhere Lehranstalten vorgeseh. Mittel entfallen mit rd. 2,42 Mill. M. auf Anstalten für die männliche Jugend, darunter Oberrealschule auf der Burg in Königsberg i. Pr., Kaiser-Wilhelm-Realgymnasium und Gymnasium in Berlin-Neukölln, die Gymnasien in Gleiwitz, Heiligenstadt, Clausthal und das Realgymnasium in Geisenheim. Für Anstalten der weiblichen Jugend, Gustav-Freytag-Schule in Hindenburg, staatl. Erziehungs- und Bildungsanstalten in Droyssig sind 529 500 M. vorgesehen. Für beide Anstaltsarten gemeinsam werden 882 500 M. für bauliche Arbeiten und Ergänzung der Einrichtung, ferner 600 000 M. für bauliche Umwandlung früherer Fortbildungsanstalten in öffentliche Schulen angenommen.

Von den für Kirchenbauten ausgeworfenen Mitteln sind 100 000 M. als erste Rate für die bauliche Wiederherstellung des Kölner Domes vorgesehen. Es handelt sich dabei um Staatszuschüsse, die dem Wunsche des Landtages entsprechend in Zukunft zur Verfügung gestellt werden sollen. —

Ministerium des Innern. Gesamtforderung rd. 16,34 Millionen M. Davon sollen verwendet werden 10,88 Mill. M. für bauliche Maßnahmen zur Unterbringung der Polizei einschl. Schaffung von Familienwohnungen durch Neubauten, 1,55 Mill. M. zur Wiederherstellung der Polizeigebäude in normalen Zustand, 455 000 M. für bessere Geräteausstattung der Schutzpolizeiunterkünfte, 3,5 Mill. M. auf Neubau und Ankauf von Dienstgebäuden für Beamte der Landjäger und Landesgrenzpolizei. —

Allg. Finanzverwaltung. Ihr Haushalt wird mit 25 Millionen M. berechnet, davon 22 Mill. M. als einmalige Verstärkung zum Bauunterhaltungsfonds aller Verwaltungen, um die während des Krieges durch mangelhafte Instandhaltung entstandenen Schäden endgültig zu beseitigen. Als Ergänzungsbetrag werden 3 Mill. M. gefordert für den Um- und Erweiterungsbau des staatl. Opernhauses zu Berlin, Unter den Linden. Es wird dazu bemerkt, daß nach dem gegenwärtigen Stand der Bauarbeiten und den Verhandlungen des Um- und Erweiterungsbau mit 9,5 Mill. M. zu rechnen sei, von denen 2,5 Mill. M. bereitgestellt wurden. —

Wohlfahrtsministerium. Dieses setzt 140.44 Mill. M. an, davon 140.24 Mill. M. zur Förderung der Bautätigkeit auf dem Gebiete des Wohnungswesens (2.16 Mill. M. mehr als 1926) und 200.000 M. für Erweiterung der Hebammenlehranstalt in Linstenburg. Die Mittel für den Wohnungsbau werden aufgebracht durch 132.58 Mil-

lionen M. als Anteil aus der Hauszinssteuer, 2 Mill. M. als staatl. Anteil an der Hauszinssteuer für die mit Beihilfen aus öffentlichen Mitteln erstellten Neubauten und 5.66 Millionen M. Rückzahlungen einschließlich Zinsen und Tilgung aus der zum Wohnungsbau verwendeten Hauszinssteuer. — Fr. E. —

Vermischtes.

Heranziehung der Hypothekenbanken zur Finanzierung des Berliner Bauprogrammes. Der Magistrat Berlin verhandelt gegenwärtig mit den Hypothekenbanken über ihre Beteiligung an der Finanzierung des diesjährigen Kleinwohnungsbauprogrammes. Es besteht der Plan, daß die Hypothekenbanken 60 bis 70 v. H. der Baukosten für 28.000 Wohnungen in der Form von ersten und zweiten Hypotheken bereitstellen. Die Stadt Berlin soll für die 40 v. H. des Bau- und Bodenwertes übersteigenden Teile der Hypotheken eine Bürgschaft übernehmen. Insgesamt würden bei der Durchführung des Planes von den Hypothekenbanken 170 Mill. M. zur Verfügung gestellt werden, wobei die Stadt Berlin für etwa 70 Mill. M. Bürgschaft leisten würde. Die Verhandlungen sind noch nicht abgeschlossen. Insbesondere ist noch die Frage des Zinssatzes für die ersten und zweiten Hypotheken zu klären. Ob die Hypothekenbanken besondere Pfandbriefe zur Beschaffung der Mittel ausgeben werden ist noch unsicher. —

Literatur.

Kommentar zum Einkommensteuergesetz vom 10. August 1925 nebst den Ausführungsbestimmungen. Von Dr. jur. Georg Strutz; Bd. I 480 S. gr. 8°, 1926, Otto Liebmann, Berlin, Pr. 18 M. —

Das große Gesetzgebungswerk vom 10. August 1925, durch das nach Einführung der festen Währung auch auf dem Gebiet des Einkommensteuerrechts stabile Verhältnisse geschaffen sind, hat den „Altmeister“ des Einkommensteuerrechts, den Senatspräsidenten beim Reichsfinanzhof Dr. Strutz, veranlaßt, seinen lange geplanten großen Kommentar zu dem neuen Einkommensteuergesetz erscheinen zu lassen. Dieser Kommentar wird das neue Einkommensteuergesetz unter Berücksichtigung aller Ausführungsbestimmungen und Verordnungen nach dem neuesten Stande der Wissenschaft und Rechtsprechung eingehend erläutern.

Es ist begrüßenswert, daß gerade Dr. Strutz sich dieser Aufgabe unterzogen hat, zumal doch das Einkommensteuergesetz den Eckpfeiler des gesamten deutschen Steuerrechts bildet und zahlreiche Bestimmungen enthält, die auch für das Körperschaftssteuergesetz maßgebend sind. Der Name Strutz bürgt dafür, daß uns hier ein Werk geschaffen wird, daß namentlich für die Praxis von unschätzbarem Wert sein wird. Es wird in Zweifelsfragen eine erschöpfende und maßgebende Auskunft erteilen und allen denen, die mit Einkommen- und Körperschaftsteuerfragen zu tun haben, ein zuverlässiger und sicherer Führer sein.

Zur Zeit liegt die erste Lieferung dieses Kommentars vor. Er enthält eine eingehende Einleitung, die allein 275 Seiten umfaßt und erläutert zunächst die §§ 1 bis 5 des Einkommensteuergesetzes.

Die Einleitung führt in leicht verständlicher Weise in das neue Einkommensteuergesetz ein, enthält auch eine vergleichende Darstellung der Einkommensteuer in anderen Staaten, so u. a. Österreich, Frankreich, Amerika, Italien und der Schweiz.

Am wichtigsten sind jedoch die Bestimmungen IV ff., die eine Einführung in den Aufbau und die Grundzüge des neuen Einkommensteuergesetzes geben. Dieser Teil allein schon macht den Kommentar zu einem Werk von unschätzbarem Wert. Die erste Lieferung enthält ferner den Text des neuen Einkommensteuergesetzes nebst dem Gesetz über die Senkung der Lohnsteuer und das Gesetz zur Vereinfachung der Lohnsteuer.

Der dritte Teil beginnt sodann mit der eigentlichen Kommentierung der einzelnen Bestimmungen des Einkommensteuergesetzes. In der systematischen Abhandlung nimmt der Verfasser in der ihm eigenen kritischen Weise Stellung zu zahlreichen Problemen des Einkommensteuerrechts. Die Anmerkungen zu den einzelnen Paragraphen sind derartig erschöpfend, daß wohl kaum eine Frage, die in der Praxis auftaucht, vom Verfasser unbeantwortet bleibt. Die reichen Erfahrungen, die der Verfasser auf diesem Gebiet des Steuerrechts, insbesondere auch des alten Preussischen Einkommensteuerrechts gesammelt hat, werden hierbei in mustergültiger Weise verwertet. Die Ergebnisse der Rechtsprechung, auch der nicht veröffentlichten Entscheidungen des Reichsfinanzhofs, und das Schrifttum sind in

Erläuterungen ausgiebig verwertet und auch von der Ansicht des Verfassers abweichende Ansichten sind angeführt und kritisch beleuchtet. Auch die Ausführungsbestimmungen und die übrigen Erlasse des Reichsfinanzministers sind bei den Erläuterungen mit herangezogen und gleichfalls mit besprochen.

Der Strutzsche Kommentar wird ein Werk von größter Bedeutung nicht nur für das Einkommensteuerrecht, sondern für das gesamte Steuerrecht werden, da auch zahlreiche andere grundlegende Gesetze in ihm im Zusammenhang mit besprochen sind.

Die zweite Lieferung wird etwa im Herbst dieses Jahres erscheinen. Zwei weitere Lieferungen schließen sich an, so daß das gesamte Werk in vier Lieferungen etwa 1200 Seiten umfassen wird.

Es steht dem Unterzeichneten nicht zu, das Werk zu empfehlen. Der Name des Verfassers ist Empfehlung genug. — Junghans, Stadtrat u. Stadtsyndikus a. D.

Das eigene Heim. Von Richard Gebhardt. Gr. 8°, Berlin 1926, Willy Geißler, Verlag. Preis 3 M. —

Das Heft „Das eigene Heim“ bringt nach einer geschichtlichen Darstellung der Grundrißentwicklung des Eigenhauses eine Sammlung eigener Entwürfe des Verfassers. Neben einigen reifen Arbeiten werden eine ganze Anzahl Entwürfe in stark überholtem Geschmack gezeigt. Einzelne müssen vom künstlerischen Standpunkte aus als Musterbeispiele abgelehnt werden, da sie in Grundriß und Aufbau doch zu stark an die Nachklänge des Jugendstils erinnern. Immerhin bietet das Büchlein für den baulustigen Laien Anregungen, als Bereicherung der Fachliteratur jedoch kann es nicht angesprochen werden, da wirklich neuartige Ideen nicht vorhanden sind, auch eine einheitliche architektonische Sprache zu vermissen ist. — Runge.

Technische Wirtschaftslehre. Von Theodor Janssen. Leipzig 1925, Verlag Wilhelm Engelmann. Preis geb. 16 M., brosch. 13 M. —

Das Werk enthält alles, was einem angehenden Techniker an Vorbildung und Wissen auf wirtschaftlichem Gebiete nützt.

Viel zu wenig beschäftigt sich der Techniker, auch während seines Studiums, mit wirtschaftlichen Fragen, und die Folge ist, daß er sowohl im Staatsbetriebe als auch in der Wirtschaft mehr und mehr sowohl vom Verwaltungsjuristen als auch vom Volkswirtschaftler in den Hintergrund gedrängt wird. Diesem Mangel abzuhelpen muß die Aufgabe jedes Technikers sein, der auch nur etwas Einfluß auf die Ausbildung der jungen Kollegen hat. Aber auch für den, der bereits in der Praxis steht, ist die Beschäftigung mit Wirtschaftsfragen mehr als je zu empfehlen, um das Terrain, welches der Techniker in Wirtschaftsfragen verloren hat, wieder zu gewinnen.

Das Janssensche Werk bietet dazu einen der vielen Wege, denn es enthält einen großen Teil dessen, was der Techniker auf dem Gebiete der Volkswirtschaft und der technischen Wirtschaftslehre braucht.

Im 1. Teile werden die allgemeinen Fragen von Technik und Wirtschaft mehr theoretisch behandelt.

Im 2. Teile „Technische Wirtschaftslehre“ werden die Wirtschaftsprobleme in Sonderabschnitten besprochen.

Teil 3 handelt von den Grundbegriffen der Wirtschaftslehre, Teil 4 von den Buchführungsarten und Bilanzfragen.

Teil 5 enthält den Abschnitt Wirtschaftliches Rechnen mit dem Hauptteil „Selbstkostenberechnung, Rentabilitätsberechnung, Veranschlagung usw.“

Teil 6 spricht von den Wirtschaftsarten, Grundsätzen und Formen, von Kapitalismus, Sozialismus und Kommunismus und schließt mit dem großen Gebiet der Sozialpolitik.

Der letzte und 7. Abschnitt bringt die Lehre vom Verkehr, d. h. die Güterverteilung, die Verkehrsmittel und die Probleme, die sich um Handel und Börse, Bank und Geld bewegen. — Als Lehrbuch für den angehenden Techniker und den, der sich mit wirtschaftlichen Fragen befassen will, kann das Buch nicht warm genug empfohlen werden. — Runge.

Inhalt: Straßenanliegerbeiträge und private Wohnungsbau-tätigkeit. — Schiedsgerichte. — Das Bauwesen im preussischen Staatshaushaltentwurf für 1927. — Vermischtes. — Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 6. APRIL 1927

Nr. 7

Ein Rundblick über den derzeitigen Wohnungsbau.

Leipziger Siedlungswoche vom 9. bis 12. März 1927.

Von Architekt Johannes Bartschat, Berlin.



Remmender als irgendeine andere Frage im Bauwesen steht immer noch der Wohnungsbau im Mittelpunkt des allgemeinen Interesses. Die Leipziger Siedlungswoche, veranstaltet vom Rat der Stadt Leipzig im Rahmen der diesjährigen Frühjahrs-Baumesse, hatte den Zweck, einen Überblick über das große Problem zu geben, in dessen Lösung wir immer noch mitten drin stecken. Wenn auch auf dieser Tagung keine Beschlüsse gefaßt werden, keine Stellungnahmen erfolgen sollten, sondern nur eine Erweiterung des Blickes, eine Klärung der Kraftwellen, eine Umreißung der Möglichkeiten zu erwarten waren, so hatte sich die Schriftleitung der Deutschen Bauzeitung doch entschlossen, ein Mitglied zu entsenden, um mehr als in einem üblichen Bericht dem Leser den ganzen Fragenkomplex gedrängt vor Augen zu führen, entsprechend der bisherigen Stellungnahme der Deutschen Bauzeitung zu der sozial und fachlich gleich wichtigen Aufgabe.

Vorweg die Feststellung: Mehr als 500 Teilnehmer waren gekommen, davon die Hälfte aus Sachsen, der Rest aus den übrigen deutschen Gauen. Nicht nur Siedlungsfachleute nahmen an der Tagung teil, neben dem freien Architekten und dem Leiter des kommunalen Bauwesens saß der Bürgermeister. Diese drei Typen bildeten wohl das Gros der Teilnehmerschaft. Schlüsse für einen künftigen Kongreß über Umfang und Zusammensetzung lassen sich hieraus ziehen, einen Kongreß, der wohl kurz über lang einberufen werden muß, um endlich an Hand eines festen Programms klare Forderungen zu stellen, was von den gesetzgebenden Körperschaften verlangt werden muß, dann aber vor allem, um beim Aufrollen der ganzen Fragensumme bindende Leitsätze für die zur Zeit noch ganz verschieden behandelten Teile der Aufgabe zu geben. Wer soll bauen: Staatliches oder Gemeinde-Bauamt, Gemeinnützige Baugesellschaft oder der Architekt? In welchen Fällen ist das eine oder das andere vorzuziehen? — Was soll gebaut werden: Massenmiethaus oder Einzelhaus? — Wie soll gebaut werden: Normalisiert, typisiert mit flachem Dach (industrielle Wohnmaschine) oder handwerklich, in überlieferten Arbeitsweisen, mit schrägem Dach? — Wo soll gebaut werden: In der Stadt nahe dem Verkehr oder in freiliegender Siedlungsform? — Welches ist die zweckmäßigste Finanzierungsart und, was scheinbar keine Frage darstellt, in welchem Tempo soll der Wohnungsnot gesteuert werden? Hierbei ist auch stets darauf Antwort zu geben, wann der eine oder andere Modus angebracht erscheint und dementsprechend anzuwenden ist. Daß derartige Festlegungen nur für beschränkte Zeitabschnitte zu gelten haben, versteht sich von selbst.

Augenblicklich stecken wir bei all dem noch sehr in den Kinderschuhen, es wird überall herumexperimentiert (Beweis: die verschiedenen Lösungen), dabei immerhin Tüchtiges und auch Großes geleistet, entsprechend den beträchtlichen verbauten Summen. Aber das Besondere der ganzen Aufgabe ist scheinbar noch nicht klar erkannt, leuchtet der ganzen Bewegung nicht überzeugend voraus: Daß nämlich die Wohnform der breiten Masse gefunden werden muß für die kommende Generation, deren Bedürfnisse den Lebensanforderungen des früheren Mittelstandes in vielen Stücken überlegen ist. Durch den Umstand der baulosen Kriegs- und Nachkriegszeit und der hieraus sich ergebenden Wohnungsnot wird das Baufach zur Lösung dieses Problems gezwungen, und zwar zur praktischen,

sofortigen Lösung. Also, mehr als die Tilgung einer augenblicklichen Wohnungsnot: Richtformen für einen künftigen Wohn- und Lebensstil werden verlangt. Nur Engherzigkeit kann hier eine Leistung wünschen, die mit Behelfsmitteln gerade etwas Zulängliches und darum in Kürze Unzulängliches schafft.

Die Leipziger Tagung war von dem frischen Geist einer tatfrohen Zeit beseelt; er war das Tragende bei allen Veranstaltungen, allen Vorträgen, so daß der oft nüchterne Stoff im tieferen Sinne fesselte und alle Teilnehmer im Banne des umfassenden Gedankens standen.

Als eine wichtige Vorarbeit für den hier angeregten Reichskongreß zur Festlegung von Richtlinien für den deutschen, also im besten Sinne nationalen Wohnungsbau kann das Gebotene angesprochen werden. Allerdings war der Name „Siedlungswoche“ nicht ganz richtig gewählt. Es handelte sich nicht um Siedler und Siedeln, sondern um den Wohnungsbau oder die Bekämpfung der Wohnungsnot. Die Siedlung ist nur als ein Faktor im Rahmen dieser ganzen Materie zu werten. —

Dem Gaste aus Holland war der erste Vortrag der Veranstaltung vorbehalten. Direktor Dr. Keppler, Vorstand des Wohnungsamtes in Amsterdam, der die deutsche Sprache gut beherrschte, stellt das Muster eines erfahrenen, klugen, über der Sache stehenden Fachmannes dar, der aus einer gediegenen, abgeklärten Lebensauffassung heraus all die Fragen behandelt, die in das soziale Gefüge der Familie, der Gemeinde und des Staates eingreifen und infolge der menschlichen Unzulänglichkeit doch nur immer Stückwerk bleiben können. Er sprach über den holländischen Wohnungsbau und schilderte mit gutem Humor die Versuche, die man anstellte, um die Finanzierung, die Bauzuschüsse und die Ausführung zu einem auch wirklich funktionierenden Gebilde zu gestalten.

Von hohem Interesse waren seine sachlichen Ausführungen, so die Vorschriften des holländischen Wohnungsgesetzes zur Feststellung eines Erweiterungsplanes. In Gemeinden, die mehr als 10 000 Einwohner zählen, sowie in Gemeinden, deren Einwohnerzahl in den letzten 5 Jahren um mehr als ein Fünftel zugenommen hat, stellt der Gemeinderat für höchstens 10 Jahre, vorbehaltlich der Genehmigung seitens des Provinzialvorstandes, einen Erweiterungsplan auf, wobei die Art und Weise der Verwendung für die im Plan enthaltenen Grundstücke innerhalb der nächsten Zukunft im großen und ganzen angewiesen wird. Der Provinzialvorstand kann eine Frist stellen, bis zu der ein Erweiterungsplan von ihm genehmigt sein muß.

Diese Planung wird mindestens einmal in 10 Jahren revidiert. Vom Provinzialvorstand kann die Bedingung gestellt werden, daß mehrere Gemeinden zusammen einen einheitlichen Erweiterungsplan aufstellen oder ihre Pläne an vorhandene anderer Gemeinden anschließen. Diese letzte Bestimmung ist von großer Bedeutung, da oftmals kleinere Gemeinden ganz sinnlose Bebauungspläne aufgestellt haben. In Holland empfindet man immer mehr die Notwendigkeit, Regionalpläne aufzustellen. Eine besondere Regierungskommission ist damit beschäftigt, Richtlinien für ein Gesetz zu entwerfen, in dem Folgendes festgelegt werden soll: 1. die Ansiedlung der Bevölkerung, 2. die Errichtung von Geschäften, 3. die Entwicklung des Verkehrs, 4. hygienische und andere Maßnahmen, 5. die Schonung von Naturplätzen und Erholungsanlagen. Neuerdings ist in der Provinz Nordholland vom Provinzial-

vorstand eine Kommission für Erweiterungspläne ins Leben gerufen worden mit dem Zwecke, Richtlinien für die Aufstellung eines Ausbreitungsplanes auszuarbeiten. In derselben Provinz besteht eine beratende Kommission aus Architekten und Laien, die sowohl der Gemeindeverwaltung als auch dem Privatgrundbesitzer mit Rat zur Seite steht. Zum Schutze gegen die Verunstaltung des Stadtbildes gibt es in verschiedenen Gemeinden Baupflegekommissionen, ohne deren Genehmigung keine Fassade gebaut oder geändert werden darf. Neben diesen örtlichen Kommissionen bestehen auch noch provinzielle Baupflegekommissionen, die für kleine Orte ohne lokale Kommissionen bestimmt sind.

Für die Hauptstadt Amsterdam gibt es gleichfalls eine Baupflegekommission aus Architekten, Beamten und Laien. Allerdings sind für einzelne Stadtteile besondere Kommissionen eingesetzt. Für eine der Hauptstraßen liegt die ästhetische Beurteilung und Genehmigung in den Händen von Dr. Berlage. Einen besonderen Aufgabenkreis mit folgenden Hauptaufgaben haben die für die Erweiterungspläne Amsterdam-West, -Süd und -Ost eingesetzten Kommissionen: 1. Ausarbeitung des Erweiterungsplanes, 2. Aufstellung von Silhouetten der Straßenzüge, 3. Ausarbeitung von Zonenbestimmungen, 4. Feststellung der Bebauungshöhe, 5. Feststellung der Wohnungstypen. Eine wichtige Arbeit ist aber auch die Einteilung des ganzen Planes in architektonische Einheiten. Jede Einheit soll von einem Architekten behandelt werden. Kein Privatunternehmer darf in der ganzen Stadt ohne Architekt bauen. Wenn gemeinnützige Bauvereine, die staatliche oder städtische Bauzuschüsse erhalten, größere Wohnviertel bauen, so geschieht dies unter Kontrolle des Wohnungsamtes. Es wird versucht, unter den örtlichen Architekten eine Arbeitsgemeinschaft herbeizuführen, am besten allerdings nur dann, wenn künstlerisch gleichgerichtete Architekten an der Anlage beteiligt werden. In gleicher Weise wird bei den Wohnungsbauten der Gemeinde verfahren.

Das Ergebnis des scharfen Eingreifens in den Stadtaufbau ist in Amsterdam sichtbar. Nicht Alles kann als gelungen bezeichnet werden, aber es ist Tatsache, daß die Methode gut und erweiterungsfähig ist.

Über die Beschaffung des Grund und Bodens für den Wohnungsbau in Holland führte der Vortragende Folgendes aus: In kleineren Gemeinden kann durch freihändigen Ankauf manchmal das Bedürfnis befriedigt werden. In größeren Gemeinden muß aber die Gemeindeverwaltung durch Erlangung von kommunalem Bodenbesitz oder durch anders gearteten Einfluß auf die Erschließung von privatem Baugelände das Bedürfnis nach Bauland befriedigen. In erster Linie kommt hierfür die Enteignung in Frage. Diese geschieht zugunsten einer Gemeinde oder auch von Vereinigungen, Gesellschaften oder Stiftungen, falls letztere sich ausschließlich auf dem Gebiete des Wohnungsbaus betätigen und zu diesem Zwecke durch die Regierung zugelassen sind. Diese Methode der Landbeschaffung begegnet aber vielen Schwierigkeiten; auch bei einer Schnelleuteignung vergehen gewöhnlich eine ganze Reihe von Jahren.

Natürlich kaufen auch viele Gemeinden freihändig Grundstücke für Wohnungszwecke; sehr oft werden nur bestimmte Grundstreifen angekauft, damit ein gewisser Einfluß auf dem Grundstücksmarkt und auf die Erschließung des Ausbreitungsgeländes erreicht wird. Neben der Erlangung von kommunalem Grundbesitz, der sehr oft in Erbpacht vergeben wird, versuchen viele Gemeinden Einfluß auf die Erschließung von privatem Baugelände auszuüben. Die Vorschriften für derartige Erschließungen sind manchmal ziemlich streng. Es gibt da Bestimmungen, daß die Wohnungstypen der Genehmigung der Stadtverwaltung bedürfen, daß nur bestimmte Architekten

hinzuzuziehen sind und das ganze Gelände in architektonische Einheiten geteilt werden muß.

Eine Streitfrage bleibt es aber in Holland wie anderwärts, ob man den kommunalen Grundbesitz für allgemeine Wohnzwecke besonders fördern soll oder ob man das erwünschte Ziel in der privaten Grundstücksbewirtschaftung sieht. Es ist dies eine Seite von den verschiedenen in dem Kampfe auf dem Gebiete des Wohnungswesens. Daß in Amsterdam trotz der Wohnungsnot 2000 Wohnungen zur Zeit leer stehen (einzelne derartige Fälle gibt es auch schon bei uns), weil sie für die in Frage kommenden Kreise zu teuer sind, ist der Beweis dafür, daß mit dem Bauen allein nicht alles getan ist. Eine besonders interessante Feststellung gab Dr. Keppler damit, daß er nach den holländischen Erfahrungen das Massenmiethaus als ungeeignet für die ärmeren und darum auch kulturell rückständigeren Kreise hält. Diese müßten in Siedlungen, also in Einzelhäusern, untergebracht werden, ähnlich wie Kleinbauern und Tagelöhner, während erst bessere Familien in der Etagenwohnung unterzubringen sind, wo gemeinsame Anlagen, wie Zentralwaschküche, Badeanstalt usw. zur Verfügung stehen.

Den zweiten Vortrag, gleichfalls von Lichtbildern unterstützt, hielt der Dezernent des Kölner Wohnungsamtes, Beigeordneter Dr. Greven, über den „Kölner Wohnungsbau unter besonderer Berücksichtigung der Bauten der Gemeinnützigen A.G. für Wohnungsbau in Köln“. Er berichtete über das, was Köln in der Nachkriegszeit im Wohnungsbau geleistet hat. Wenn auch Amsterdam in 2 Jahren das vollbracht habe, was Köln in 8 Jahren, so marschiere im Wohnungsbau Köln bei uns an der Spitze. Dies sei notwendig gewesen, weil Köln seit der letzten Volkszählung ohne die Eingemeindungen einen Zuwachs von etwa 70 000 Köpfen zu verzeichnen gehabt habe. Mit einem Aufwand von 81 Millionen M. seien deshalb seit dem Kriege 20 000 Wohnungen in Köln errichtet worden.

Diese Leistung sei um so beachtlicher, als die Stadt nie in eigener Regie Wohnungen gebaut, sondern dies stets der gemeinnützigen und privaten Bautätigkeit überlassen habe. Ermöglicht wurde eine so lebhafte Bautätigkeit dadurch, daß Köln zeitiger als andere Städte Anleihen für den Wohnungsbau aufnahm. Auch von seiten der städtischen Sparkasse sind seit der Stabilisierung 53 Millionen M. an Hypothekengeldern ausgeliehen worden. Bereits im Jahre 1922 ging man in Köln dazu über, zweite Hypotheken durch die Stadt nur zu verbürgen, eine Maßnahme, die jetzt auch von anderen Städten nachgeahmt werde. Als besonders zweckmäßig habe sich das Vorhandensein der Gemeinnützigen A. G. für Wohnungsbau in Köln herausgestellt. Diese Gesellschaft, bereits 1913 gegründet mit dem Ziele, den Bau von Einfamilienhäusern auch in der Großstadt wieder möglich zu machen, stehe unter dem maßgebenden Einfluß der Stadt. Es habe sich ergeben, daß eine derartig gemischt-wirtschaftliche Unternehmung, die von allen bürokratischen Fesseln befreit sei, eine viel größere Beweglichkeit besitze als ein kommunaler Regiebetrieb. In der Gesellschaft gäbe es keine beamteten Architekten, sondern zu allen Aufgaben würden Privatarchitekten herangezogen. Auch andere Genossenschaften haben fruchtbringend gewirkt. Die eine Zeitlang auftretenden Neugründungen von Baugenossenschaften wurden dadurch eingedämmt, daß man diesen Neugründungen keine öffentlichen Mittel bewilligte.

Über die Besichtigung der internationalen Städtebau-schau auf dem Gelände der technischen Messe am Nachmittag des ersten Sitzungstages und über die noch stattgefundenen Vorträge im weiteren Verlauf der Tagung wird in einem zweiten Artikel berichtet werden.

(Schluß folgt.)

Die Notwendigkeit der Mieterhöhung.

Von Dr. Ebel, Ob.-Reg.-Rat im Reichsarbeitsministerium.



Durch Verordnung der Reichsregierung vom 11. März d. J. ist die gesetzliche Miete vom 1. April um 10 v. H. und vom 1. Oktober um weitere 10 v. H. der Friedensmiete erhöht worden. Die Bekanntgabe dieser Mieterhöhungen hat in der Öffentlichkeit erhebliche Unruhe hervorgerufen, die sich in zahlreichen Erörterungen in der Presse, in Zuschriften und Eingaben an die Abgeordneten des Reichstags, in Protestversammlungen und in ähnlicher Weise äußerte. Aus den Kreisen der Mieter wurde die Notwendigkeit der Mieterhöhung zum

Teil lebhaft bestritten, und auch im Reichstag sind Anträge gestellt worden, welche eine weitere Mieterhöhung ausschließen wollten. Es soll daher im folgenden kurz eine Übersicht der Gründe gegeben werden, die eine Erhöhung der gesetzlichen Miete rechtfertigen.

Die Wohnungszwangswirtschaft wurde gegen Ende des Krieges mit dem Ziele eingeführt, die Mieter vor übermäßigen Mieterhöhungen und nicht gerechtfertigten Kündigungen zu schützen. Schon damals und auch bei dem späteren Ausbau der Wohnungszwangswirtschaft durch die drei Gesetze, Reichsmietengesetz, Mieterschutzgesetz und

Wohnungsmangelgesetz, wurde zum Ausdruck gebracht, daß es sich nur um eine durch die Wohnungsnot erforderliche gewordene vorübergehende Regelung handeln sollte. Darüber, daß die Wohnungszwangswirtschaft schließlich wieder aufzuheben ist, besteht auch kaum noch Streit. Es ist nicht möglich, dauernd durch gesetzliche Bestimmungen bei einem Teil der Wirtschaft die freie Entwicklung zu hemmen. Es ist vor allem nicht möglich, dauernd durch gesetzlichen Eingriff den Preis für die Wohnung wesentlich unter der durch wirtschaftliche Verhältnisse bedingten allgemeinen Preislage zu halten. Liegt der Mietpreis in Altbauten doch jetzt noch etwa 35—40 v. H. unter dem allgemeinen Preisniveau.

Die Aufhebung der Zwangswirtschaft kann jedoch erst erfolgen, wenn zwei Voraussetzungen erfüllt sind. Zunächst muß das Angebot an Wohnungen der Nachfrage wenigstens einigermaßen entsprechen. Ist dies nicht der Fall, so wären die Folgen Mietsteigerungen, die eine wirtschaftlich nicht gerechtfertigte Belastung der Bevölkerung und der Wirtschaft bedeuten würden. Vor allem muß aber die gesetzliche Miete an die Kosten der allgemeinen Lebenshaltung und an die Neubaumieten angepaßt sein, da sonst beim Übergang in die freie Wirtschaft schwere wirtschaftliche, soziale und politische Erschütterungen eintreten müßten. Hierbei kommt selbstverständlich nicht lediglich eine Erhöhung der gesetzlichen Miete in Frage, sondern daneben muß auf eine Senkung der Neubaumieten hingewirkt werden. Hier sind es vor allem die hohen Zinssätze, die wesentlich zu dem hohen Stande der Neubaumieten beitragen.

Zur möglichst raschen Beseitigung der Wohnungsnot muß die Bautätigkeit mit allen Mitteln gefördert werden. Neben der Hergabe von Mitteln aus öffentlicher Hand muß daher versucht werden, das Privatkapital stärker als bisher zur Beleihung von Neubauten heranzuziehen. Die Voraussetzung hierfür ist zunächst, daß sich für Neubauten ein sicherer Verkehrswert bildet, der einen Maßstab für die Beleihung bieten kann. Maßgebend für diesen Verkehrswert ist die Rentabilität der Neubauten. Diese wiederum wird bestimmt durch die durchschnittliche Höhe der Mieten. Je höher diese ist, desto höher kann auch die Beleihungsgrenze von den Realkreditinstituten gesetzt werden.

Die starke Spanne zwischen Alt- und Neubaumieten ist ferner auch aus lohn- und gehaltspolitischen Gründen auf die Dauer nicht möglich. Je größer die Zahl der Arbeitnehmer wird, die in Neubauten mit der entsprechend höheren Miete zu wohnen gezwungen sind, desto stärker wird die Forderung nach Berücksichtigung der höheren Neubaumieten bei Lohnfestsetzung erhoben werden, eine Forderung, die praktisch nicht zu erfüllen wäre. Gegen die Mietsteigerung ist ferner eingewandt worden, daß der gegenwärtige Zeitpunkt für eine Mietsteigerung nicht geeignet sei. Der Einwand trifft nicht zu. Gerade in den letzten Wochen haben in den wichtigsten Berufsgruppen Lohnverhandlungen stattgefunden, und es ist durchweg eine Erhöhung der Löhne eingetreten. Diese Lohnwelle, die aus der Wirtschaftskonjunktur heraus entstanden ist, mußte dazu ausgenützt werden, um auch gleichzeitig die erhöhten Mieten mitzuzurechnen. Wäre dies nicht geschehen, so würde eine Mieterhöhung in einem späteren Zeitpunkt nur zu neuen Lohnbewegungen und zu einer neuen Beunruhigung der Wirtschaft führen. Tatsächlich ist auch bei den jetzigen Lohnverhandlungen die Mieterhöhung bereits mitberücksichtigt worden.

Von entscheidender Bedeutung, vor allem auch für das Baugewerbe, wird es sein, in welcher Weise die Miet-

steigerung von 20 v. H. der Friedensmiete verwendet wird. Die Reichsregierung hat hierüber keine Bestimmung getroffen, sie war hierzu auch nicht in der Lage, da ihr nach den gesetzlichen Bestimmungen nur das Recht zusteht, einen Mindestsatz der gesetzlichen Miete festzusetzen. Die Regelung der Frage der Verteilung der Mieterhöhung, vor allem also der Frage, in welchem Umfange die Mieterhöhung als Hauszinssteuer in die öffentliche Hand — sei es für allgemeine Finanzzwecke, sei es für den Wohnungsbau — zu überführen ist, ist den Ländern überlassen. Hierbei ist reichsgesetzlich nur bestimmt, daß nicht mehr als ein Fünftel der Steigerung für allgemeine Finanzzwecke in Anspruch genommen werden darf. Für das Baugewerbe und die Bautätigkeit ist in erster Linie entscheidend, welcher Betrag dem Wohnungswesen zur Verfügung gestellt wird. Wenn hier auch schon erhebliche Mittel — in Preußen 20 v. H. der Friedensmiete — bereitgestellt sind, so reichen diese doch noch nicht aus, um die dringend erforderliche Anzahl von Wohnungen jährlich neu herzustellen, sie haben im letzten Jahre nicht eine erhebliche Arbeitslosigkeit im Baugewerbe verhindern können.

Wirtschaftliche Gründe fordern jedoch die Unterstützung des Wohnungsbaues gerade in Zeiten einer wirtschaftlichen Krise und großer Arbeitslosigkeit. Man wird annehmen können, daß in Deutschland mindestens 800 000 Bau- oder Hilfsarbeiter vorhanden sind, darunter 200 000 Maurer und 80 000 Zimmerleute. Eine genügende Neubautätigkeit verhindert demnach die Erwerbslosigkeit von über 1 Million Arbeitern, eine ungenügende Bautätigkeit zwingt dazu einen großen Teil der im Baugewerbe Beschäftigten aus Mitteln der Erwerbslosenfürsorge zu unterstützen. Beschäftigung im Baugewerbe bringt einer großen Anzahl anderer Berufe Verdienstmöglichkeit. Dies gilt vor allem für die Baustoffindustrie, wie Zement- und Kalkindustrie, Tischlereibetriebe, Ziegeleien usw., und für den Baustoffhandel. Das Baugewerbe ist daher immer mit vollem Recht als das Schlüsselgewerbe der Wirtschaft bezeichnet. Eine weitere Auswirkung tritt dadurch ein, daß die Angehörigen des Baugewerbes, der Baustoffindustrie und des Baustoffhandels durch die ihnen zufließenden Löhne in die Lage versetzt werden, mehr Nahrungsmittel und Industrieerzeugnisse für ihren eigenen Bedarf zu erwerben. Die Belebung der Bautätigkeit bedeutet somit auch die Belebung einer großen Anzahl anderer Wirtschaftszweige. Wie bereits hervorgehoben, liegt die Entscheidung über die Verwendung der Mietsteigerung in erster Linie bei den Ländern. Da die Mieterhöhung bereits am 1. April in Kraft getreten ist, wird die Entscheidung in den nächsten Tagen zu erfolgen haben. Es ist zu wünschen, daß die Länder die große Bedeutung einer genügenden Bautätigkeit nicht verkennen und die erforderlichen Beträge für eine Steigerung der Bautätigkeit zur Verfügung stellen.

Ein Einwand, der gegen die Bereitstellung weiterer Mittel für den Wohnungsbau erhoben wird, muß noch erwähnt werden. Es wird auf die Gefahr hingewiesen, daß die Verstärkung der öffentlichen Mittel zu Preissteigerungen auf dem Baumarkt führen kann, so daß schließlich doch nicht mehr Wohnungen gebaut werden können als vorher. Es ist zuzugeben, daß diese Gefahr besteht; die Landesbehörden werden hier die Entwicklung der Preise aufmerksam verfolgen und, falls es notwendig wird, durch Einschränkung der Zuschußgewährung oder auf andere Weise regulierend eingreifen müssen. Die Gefahr der Preissteigerung darf jedoch nicht dazu führen, das Endziel, eine möglichst starke Erhöhung der Bautätigkeit, zurückzustellen.

Normenwesen.

Deutsche Normen für Kalksandsteine (Mauersteine). Vom Normenausschuß der deutschen Industrie sind unter DIN 106 Normen für Kalksandsteine herausgegeben, die folgenden Inhalt haben:

Begriff: Kalksandsteine sind Mauersteine, die aus Quarzsand und Kalk nach imigem Mischen in Form gepreßt und unter Dampfdruck erhärtet sind und nachfolgenden Bedingungen entsprechen.

Gestalt: Kalksandsteine müssen die Gestalt eines von Rechtecken begrenzten Körpers haben. Als üblich gelten die Abmessungen (Normalform) 25 cm Länge, 12 cm Breite, 6,5 cm Höhe, Abweichungen in Länge, Breite und Höhe bis zu 2 mm sind zulässig.

Druckfestigkeit: Lufttrockene Kalksandsteine müssen eine Druckfestigkeit von mindestens 150 kg/cm² besitzen.

Steine, die 150 kg/cm² Druckfestigkeit nicht erreichen, dürfen nicht als Kalksandsteine bezeichnet werden.

Als Maßstab für die Druckfestigkeit dient der Mittelwert aus der Prüfung von mindestens 10 Steinen gleicher Art, die in folgender Weise geprüft sind: Die Steine werden quer zur Länge gehäuft, die Hälften mit Zementmörtel zu würfelförmlichen Körpern knirsch aufeinander gemauert und die der Mauerfuge parallelen Druckflächen des Körpers mit ebensolchem Mörtel abgeglichen. Den Abgleichschichten und der Fuge muß bis zur Prüfung ausreichende Zeit zur Erhärtung und zum Austrocknen gelassen werden. In jeder Reihe darf von den Kalksandsteinen keiner unter 120 kg/cm² Druckfestigkeit aufweisen.

Wasseraufnahmefähigkeit: Die Wasseraufnahmefähigkeit darf nicht weniger als 10 v. H. des Gewichtes betragen. Nach oben ist sie nicht begrenzt.

Die Wasseraufnahmefähigkeit wird wie folgt ermittelt: Mindestens 5 Steine werden so lange getrocknet, bis keine Gewichtsunnahme mehr eintritt; dann werden sie in reinem Wasser so lange getränkt, bis keine Gewichtszunahme mehr festzustellen ist.

Frostbeständigkeit: Kalksandsteine müssen frostbeständig sein, d.h. sie dürfen bei vorschriftsmäßiger Frostprobe keine Absplitterung zeigen. Zur Prüfung auf Frostbeständigkeit werden 10 Steine mit Wasser getränkt, in einem abgeschlossenen Luftraum von mindestens $\frac{1}{2}$ m³ 25 mal abwechselnd der Frostwirkung bei mindestens -4° C vier Stunden lang ausgesetzt und nach jedemmaligem Gefrieren in Wasser von Zimmerwärme aufgetaut. —

Literatur.

Sammlung wichtiger Entscheidungen zum Wohnungs- und Mietwesen. II. Teil. Heft 5. Herausgegeben von der Kommunalen Vereinigung für Wohnungswesen in München. —

Die soeben erschienene 2. Folge der Entscheidungen zum Reichs-Wohnungs-Mangelgesetz, Reichs-Mieterschutzgesetz und Reichs-Mietengesetz, bringt eine Fülle wertvollsten Materials aus diesem umfangreichen Stoffgebiet.

Die Bearbeiter Gut, Stümper und Zormaier haben mit dieser Fortsetzung zum Teil 1 eine überaus wertvolle Arbeit veröffentlicht, die nicht nur allen mit diesen Dingen befaßten Verwaltungsbeamten, Anwälten und Richtern, sondern auch jedem Laien wertvolle Richtlinien und Fingerzeige für die Behandlung von Einzelfällen auf diesem Gebiet geben.

Allein die klare, sachliche Gliederung des Stoffes, die auf 30 Seiten des 140 Seiten umfassenden Heftchens in übersichtlicher Disposition eine schnelle Orientierung ermöglicht, zeigt, welche Fülle von Material hier verarbeitet worden ist.

War schon der 1. Teil des Werkes dem Praktiker ein unentbehrlicher Führer und ein ständig benutztes Nachschlagewerk geworden, so erhöht dieser ergänzende 2. Teil den Wert für die Praxis ganz außerordentlich. —

Baurat R. Fisch, Merseburg.

Leitfaden für die Ermittlung des Bauwertes von Gebäuden. Von F. W. Roß. 8°. 1924. Schmorl & v. Seefeld, Hannover.

Das bereits im Jahre 1924 erschienene Büchlein von F. W. Roß bietet für den Sachverständigen eine außerordentlich wertvolle Ergänzung zu der vorhandenen Fachliteratur. Das Büchlein gehört mit zu dem besten, was über Taxwesen überhaupt geschrieben ist.

Nach einer eingehenden Erklärung der Grundbegriffe des Taxwesens bringt der Verfasser statistisches Material, insbesondere Zusammenstellungen über Baustoffbedarf, sodann in eingehender Darstellung Normalanschlagpreise.

Im zweiten Teile „Tabellen“ sind Normalwerte für die hauptsächlichsten Gebäudearten systematisch zusammengestellt, danach mit als Wichtigstes eine Tabelle zur Berechnung der Abnutzung von Gebäuden, die als Norm nicht warm genug empfohlen werden kann, wenn man sich auch vor einer schematischen Benutzung hüten muß.

Zum Schluß bringt der Verfasser Beispiele für Taxen, ebenfalls in der Form von Tabellen.

Das Buch wurde von Stadtbauinsp. Oskar Schütte neu bearbeitet und gehört mit zu den wichtigsten und besten Erscheinungen dieses Spezialgebietes. —

Runge.

Rechtsfragen.

Entscheidungen höherer Gerichte.

Roggen als Baugeld und Architektenhonorar. Von dem Geschäftsführer v. R. der Kreisgruppe des Pommerischen Landbundes in Lauenburg war der Architektenfirma M. & W. in Charlottenburg der Bau eines Landbundeshauses übertragen worden. Nachdem die Landbundeshausgenossenschaft gebildet war, kam die Vereinbarung zustande, daß sich die im Schreiben vom 19. Sept. 1923 mit 33 000 Ztr. Roggen angegebenen Baukosten auf 40 000 Ztr. Roggen erhöhen. Das Honorar für die Architektenfirma wurde unter Zugrundelegung der Gebührenordnung für Architekten vereinbarungsgemäß auf 1750 Ztr. Roggen festgesetzt. Infolge von Streitigkeiten zwischen den Parteien übertrug die Architektenfirma M. & W. ihre Ansprüche aus dem Verträge an den Bund Deutscher Architekten e. V. in Berlin. Nachdem dieser zunächst vergeblich gegen den Geschäftsführer v. R. vorgegangen war, erhob er gegen den Rittergutsbesitzer K. in Scharnhorst, der ohne Vertretungsmacht bestellt habe, Klage auf Lieferung von 1750 Ztr. Roggen oder Zahlung des Tagespreises.

Das Landgericht Stolp sprach dem Kläger den Gegenwert von 1750 Ztr. Roggen mit 14 000 RM. zu. Dagegen kam das Oberlandesgericht Stettin zur Abweisung der Klage, indem es glaubt, den Vertrag dahin auslegen zu müssen, daß als Architektenhonorar Roggen in Natur geliefert werden sollte und daß damit der „Betrieb eines Lebensmittelhandels“ seitens der Archi-

itektenfirma verabreitet worden sei, zu dem diese keine Erlaubnis gehabt habe. Hieraus folgert das Oberlandesgericht die Nichtigkeit des Vertrages. Auf die Revision des Klägers hat der VI. Zivilsenat des Reichsgerichts dieses Urteil des Oberlandesgerichts aufgehoben und die Sache zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung an das Oberlandesgericht zurückverwiesen. In den reichsgerichtlichen Entscheidungsgründen wird u. a. ausgeführt, daß das Oberlandesgericht zu Unrecht den buchstäblichen Sinn eines Satzes der Vereinbarung ausschlaggebend in Betracht gezogen habe. Die Deutung des Oberlandesgerichts wird schon dadurch erschüttert, daß — wie allgemein bekannt — in jener Zeit der gesteigerten Inflation der Roggen auf dem Lande die übliche Grundlage für die wertbeständige Bestimmung von Geldbeträgen bildete. Dieser Übung des Verkehrs haben sich die Vertragsschließenden bei ihren Vereinbarungen erkennbar angeschlossen, indem sie die Baukosten nach Zentnern Roggen schätzten. Daß sie nur den Geldbetrag dieser Kosten nach einer wertbeständigen Größe bezeichnen wollten, kann keinem Zweifel unterliegen. Dann fehlt aber jeder Anhalt für die Annahme, daß die im folgenden Satze bei Bestimmung des Honorars angegebene Roggenmenge etwas anderes als den Wertmesser für einen Geldbetrag darstellen sollte. Hiernach mußte das oberlandesgerichtliche Urteil aufgehoben werden, ohne daß es auf die Frage des „unerlaubten Handelsbetriebes“ ankommen kann. (Aus den „Reichsgerichtsbriefen“. Herausgeber: K. Mißlack, Leipzig, Kochstr. 76.) (VI 503 26. — 15. Februar 1927.) —

Rechtsauskunft.

Herrn Arch. B. in E. (Rechtsanspruch auf Architektenhonorar bei Einreichung von Entwürfen zur Bewerbung um einen Auftrag?) Ein Landrat hat durch Rundschreiben eine Anzahl von Architekten mit sehr kurzer Frist zur Einreichung von Entwürfen aufgefordert mit dem Bemerken, daß der Kreis Ausschluß sich die Auswahl vorbehalte und eine Vergütung für die eingereichten Projekte zunächst nicht gewährt werde. Einem einzelnen Architekten soll dagegen monatelang Zeit zur Ausarbeitung eines Entwurfes gelassen worden sein, was den anderen Bewerbern verschwiegen wurde, und diesem ist dann auch der Auftrag erteilt worden, nachdem der mit ihm befreundete Landrat seinen Entwurf als den besten zur Ausführung empfohlen hatte.

Sie betrachten sich dadurch nicht nur in diesem Falle als geschädigt, sondern auch der Öffentlichkeit gegenüber gewissermaßen kompromittiert, so daß Sie für Ihre weitere Tätigkeit in dem Kreise fürchten. Sie fragen, ob Sie trotz der Form des Ausschreibens vom Landrate Schadenersatz verlangen können. Die Frage wird von unserem Rechtssachverständigen, unserer eigenen Auffassung entsprechend, wie folgt verneint:

1. Ein Anspruch auf Vergütung für den eingereichten Entwurf ist nach dem Inhalt des Aufforderungsschreibens des Landrates ausdrücklich ausgeschlossen; die Auswahl unter den eingegangenen Entwürfen war dem Kreis Ausschluß vorbehalten, und es stand in dessen ausschließlichem Ermessen, ob er einen der eingesandten Entwürfe auswählte und wählten.

2. Ein Schadenersatzanspruch mit der Begründung, daß einer der Teilnehmer bevorzugt worden ist, dürfte kaum durchzuführen sein.

Es wird in tatsächlicher Hinsicht kaum nachweisbar sein, daß die Entscheidung bereits von vornherein zugunsten des betreffenden Bekannten des Landrates getroffen war, daß also der Landrat in einer gegen die guten Sitten verstoßenden Weise ihnen durch Aufforderung zur Beteiligung an einem für Sie von vornherein aussichtslosen Wettbewerb vorsätzlich Schaden verursacht hat; ebensowenig erscheint nachweisbar, daß anderenfalls die Entscheidung gerade zu Ihren Gunsten erfolgt wäre. Schließlich dürfte auch kaum zu beweisen sein, daß Ihr Renommee in der Öffentlichkeit durch Nichtauswahl Ihres Projektes geschädigt worden ist, denn es dürfte doch der Allgemeinheit kaum bekanntgeworden sein, daß Sie sich überhaupt an dem Wettbewerb beteiligt haben, und es wäre eine Schädigung, selbst wenn sie tatsächlich vorliegen sollte, jedenfalls auch nicht annähernd dem Betrage nach zu beziffern, was für die Geltendmachung eines Ersatzanspruches erforderlich wäre.

Hiernach erscheinen irgendwelche Ansprüche rechtlich nicht mit Erfolg durchführbar.

Dr. P. Gläb, Rechtsanwalt, Berlin.

Das Vorgehen des Landrates ist vom moralischen Standpunkt aus selbstverständlich scharf zu verurteilen, denn es stellt, wenn Ihre Darstellung sachlich durchaus richtig ist und nicht nur auf subjektivem Empfinden Ihrerseits beruht, eine bewußte Täuschung der aufgeforderten anderen Architekten und eine durchaus zu verwerfende Ausnützung ihrer Zeit dar; es ist bedauerlich, daß rechtlich dagegen nichts zu machen ist. —

Inhalt: Ein Rundblick über den derzeitigen Wohnungsbau. — Die Notwendigkeit der Mieterhöhung. — Normenwesen. — Literatur. — Rechtsfragen. Entscheidungen höherer Gerichte. — Rechtsauskunft. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 16. APRIL 1927

Nr. 8.

Gegenwartsaufgaben für das Bauen auf dem Lande.

Von Regierungsbaurat Jacoby, z. Z. Osnabrück.



Während die moderne Gestaltung des großstädtischen Wohnungsbaues im Augenblick im Mittelpunkt des Interesses weiter Fach- und Laienkreise steht, hat das ländliche Bauwesen bisher sehr viel weniger Beachtung gefunden. Mit Unrecht! Ein sehr erheblicher Teil der für den Wohnungsbau zur Verfügung gestellten öffentlichen Mittel fließt auf das Land. In welcher unzumutbaren, unwirtschaftlichen und ästhetisch unbefriedigender Weise sie heute vielfach verwendet werden, das zeigt sich vor allem in den Entwürfen, die den Regierungen in vielen Gegenden bei den Anträgen auf Hauszinssteuerhypotheken eingereicht werden. Alle Bestrebungen und Erlasse der Zentralbehörden, der führenden Fachleute und Fachzeitschriften sind bisher erst in überraschend geringem Maße auf das platte Land und in die kleinen Provinzstädte eingedrungen. Staat, Gemeinden und Kreise haben kaum je eine so günstige Gelegenheit gehabt, die Baukunst zu beeinflussen wie jetzt, da den Bürgern und Bauern durch die Hergabe öffentlicher Gelder auch Pflichten der Allgemeinheit gegenüber auferlegt werden können. Sie sollten die Gelegenheit nicht vorbegehen lassen, ihren Einfluß auch auf die Wohnhäuser auszuüben, die die Mehrzahl aller Gebäude im Lande ausmachen.

Die Fehler im Wohnungsbau, die die Architekten der großen Städte bereits seit Jahren zu vermeiden wissen, finden sich in vielen ländlichen Bezirken fast übereinstimmend bei allen eingereichten Entwürfen. Es ist ja bekannt, wie die Mehrzahl der Entwürfe auf dem Lande zustande kommt: Sie rühren meist von Handwerkern her, Maurern, Zimmerleuten, Elektrikern, nicht von Architekten. Es ist erstaunlich, welcher geringer Wert auf die geistige Voralbeit des Entwurfes gelegt wird. Ebenso kläglich steht es um die Ausführung und um die handwerksgerechte Durchbildung der Einzelheiten. Man spürt bei jeder Bauausführung, wie die Leistungsfähigkeit der Bauhandwerker durch den Anfall der gründlichen Handwerkslehre in der Kriegs- und Inflationszeit und durch den Rückgang der allgemeinen Arbeitsfreudigkeit und Arbeitsintensität gelitten hat. Für einen Teil der ländlichen Bauhandwerker bedeutet die Handwerksarbeit lediglich einen Nebenerwerb neben der Landwirtschaft, dem sie nur wenig Anlagekapital und Arbeitsenergie opfern wollen. Zudem pflegen gerade die ländlichen Bauhandwerker bei ihrer Auseinandersetzung mit der modernen industriellen Entwicklung in unfruchtbarer Ablehnung stecken zu bleiben. Sie versäumen es darüber, sich selbst die Vorteile der heutigen Arbeitsmittel, der Maschinen besonders, zunutze zu machen. Vor allem aber sollten sie sich wieder viel mehr, als es heute der Fall ist, um die Güte der Arbeit kümmern und nicht das Schwergewicht ihrer Berufstellung auf das „Unternehmer-sein“, sondern auf das „Handwerker-sein“ legen, sie sollten handwerksgerechte Arbeit anstreben, d. h. Arbeit, die dem Werk gerecht wird, Qualitätsarbeit, ganz gleich, ob außer der Hand auch die Maschine dabei beteiligt ist. Sie müssen wieder das Gefühl der Materialgerechtigkeit bekommen und aus den gegebenen Baustoffen ihrer Gegend und einfachen guten Konstruktionen — unter Berücksichtigung neuzeitlicher Errungenschaften — selbstschöpferisch die Formen ableiten. Wie töricht mutet ein solches Verfahren der meisten Bauherren und Bauausführenden an, die in bäuerlicher Schwerfälligkeit gedankenlos den schlechten Grundriß des Nachbarn übernehmen. Die Geschlossenheit der Grundriß-

form, jener grundlegende wirtschaftliche Gesichtspunkt, daß „jede Ausdehnung des Erdgeschoßgrundrisses verhältnismäßig ist, da die oberen Geschosse von ihm abhängen“, ist ihnen nicht genügend bekannt. Die gute Stube, die sog. „kalte Pracht“, findet sich fast noch in jedem Hause auf dem Lande. Die Fragen einer einfachen Badegelegenheit, die zweckmäßige Anordnung von Fenster und Türen, die Forderung eines gut angelegten Flures und der große Fragenkomplex der Wärmewirtschaftlichkeit werden in ihrer Bedeutung noch in keiner Weise erfaßt. Als ein willkürlich hingeworfener, zusammenhangloser Fremdkörper steht das Haus in der Gegend. Nur da, wo geschlossene Siedlungen errichtet werden, paßt man sich der Umgebung an. Im übrigen gibt sich jeder Mühe, möglichst wenig auf den Nachbarn Rücksicht zu nehmen. Bald baut der eine sein Haus mit dem Giebel, bald der andere mit der Traufe zur Straße; Einheit oder Rhythmus herrschen nicht. Großstädtische Putztechniken, die nicht aufs Land gehören, sind besonders beliebt. Oft lehnen auch die Handwerker die neuzeitlichen Forderungen mit vollem Bewußtsein und allem Nachdruck ab. So wies der Innungsmeister einer Tischlerinnung die Normenfenster mit der Begründung zurück: Die kleinen Handwerker könnten bei der Anfertigung von Normenfenstern mit der Industrie nicht konkurrieren, was übrigens bei verständnisvoller Arbeitsmethode nicht zutrifft. Sie würden grundsätzlich ihren Bauherren ihre Art von Fenstern (Modell aus den neunziger Jahren) als besser empfehlen, weil sie bei diesen Fenstern nicht die Konkurrenz der Industrie zu fürchten brauchen. Durch alle diese Faktoren wird der Hausbau auf dem Lande in besorgniserregender Weise verteuert. Die Handwerker rechnen mit der Urteilslosigkeit des bäuerlichen Bauherren, ebenso wie die Möbelhändler und Kaufleute, die dem ländlichen Hausbesitzer eine Auswahl aus den alten Ladenhütern der Städte anbieten, wenn er mit der Inneneinrichtung beginnen will. Es wäre außerordentlich zu begrüßen, wenn sich Industrie, Handwerk und Kunsthandwerk mit der Herstellung von Möbeln und sonstigen Einrichtungsgegenständen befassen würden, die speziell aufs Land passen und aus den Bedürfnissen der Landbevölkerung abgeleitet werden. Hierunter sei aber nicht die Nachahmung alten bäuerlichen Gerätes verstanden. Gerade unsere Zeit der Nützlichkeit, Zweckmäßigkeit und Farbenfreudigkeit sollte es verstehen, für das Land geeignete, zeitgemäße Waren auf den Markt zu bringen.

Man sollte mit noch größerem Nachdruck, als es zur Zeit geschieht, versuchen, den gekennzeichneten Zuständen ein Ende zu bereiten. Die verantwortlichen Stellen dafür sind die Regierungen. Für sie handelt es sich zunächst darum, das Ziel, das anzustreben ist, klar und eindeutig zu bestimmen, und alle Kreise der Bevölkerung, die an dem ländlichen Bauwesen beteiligt sind, dafür zu gewinnen. Die Regierung Osnabrück hat zu diesem Zweck in einfacher Form 10 Gebote aufgestellt, die durch die Tageszeitungen und Kreisblätter veröffentlicht wurden, und Handwerkerinnungen, Kreisbaumeistern und ähnlichen Stellen des Bezirks zugingen. Sie haben folgenden Wortlaut:

Zehn Gebote für den Bau von Klein- und Mittelhäusern.

1. Bescheide Dich. Denke daran, daß Du mit jedem Quadratmeter Grundfläche, den Du zuviel bebaust, den Menschen bestichst, der noch kein Dach über seinem Kopfe hat.

Verlange auch nur so viel Gartenland, wie Du gut bewirtschaften kannst.

2. Sorge zuerst für einen guten Entwurf und nimm dafür jemand, der sein Fach und seine Zeit versteht. Nicht jeder, der bauen kann, kann auch entwerfen. Die verhältnismäßig geringe Ausgabe für einen guten Bauentwurf und für eine gute Bauberatung wird später hundertfach eingebracht.

3. Spare Geld, indem Du den Grundriß bis in alle Einzelheiten sorgfältig durchdenkst. Wiederhole nicht gedankenlos den schlechten Grundriß Deines Nachbarn. Erst wenn der für Deine Gegend richtige Grundriß gefunden ist, der, aus den Bedürfnissen und Wünschen der Menschen Deiner Gegend entwickelt, der Zeit Rechnung trägt, darf er als „Typ“ wiederholt werden. Gibt es Musterhäuser in Deinem Kreise, nimm sie Dir zum Beispiel.

4. Glaube nicht, daß alles, was die Großstadt hervorbringt, auf das Land paßt.

5. Nimm Rücksicht auf Deine Mitmenschen und baue Dir nicht ein Gebäude, das protzig die Nachbarn übertreffen will. Bescheide Dich mit einem einfachen Haus, das auf geschlossenem Grundriß ein einfaches Satteldach trägt und sich in ansprechender Farbe der ortsüblichen guten Bauweise anpaßt. Wähle die anerkannt guten und billigen Normenfenster. In liebevoller handwerksgerechter Durcharbeitung der Einzelheiten kannst Du Deinen persönlichen Geschmack zur Geltung bringen: eine einfache Bank — weiß, grün oder blau — vor der Haustür, eine hübsche Laterne über dem Eingang, ein lustiges Firmenschild, ein Messingknopf an der weißen Haustür, breite, dem Eingang vorgelagerte Treppenstufen in hartgebrannten Ziegelsteinen oder Bruchsteinen, wie sie die Natur bietet, ein weißes oder bunt bemaltes Gesimsbrett und ähnliche Dinge können Deinem Hause persönliches und wohlliches Gepräge geben.

6. Stelle vor Beginn der Ausführung alle Vorarbeiten fertig: die Sicherung der Baugelder, Aufstellung und Durcharbeitung des Entwurfes mit der Eintragung der Möbel, Einkauf oder Sicherung der Materialien usw. Wenn Du im Frühjahr mit Bauen anfängst, erledige im Winter die Vorarbeiten. Du sparst dann Zeit und Geld.

7. Spare nicht an falscher Stelle. Denke an die späteren Unterhaltungsarbeiten, baue gediegen.

Baue so, daß Du später Brennstoffe sparst, z. B. durch günstige Anordnung der Räume und zweckmäßige Ausbildung von Herden und Öfen und auch durch Vereinigung mehrerer Wohnungen zu Zwei- und Mehrfamilienhäusern (nicht Miethäusern im alten Sinne) und Zusammenbau von Wohnhaus und Stall.

8. Baue hygienisch. Lege Deine Zimmer nach den richtigen Himmelsrichtungen. Sorge für einwandfreie Schlafgelegenheiten. Denke an gute Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.

Verzichte auf jeden entbehrlichen Raum, aber nicht auf die Badegelegenheit, eher auf die gute Stube.

9. Richte Dich sinngemäß und zweckmäßig ein. Überlege genau, wo Du den Spülstein in der Küche aufstellst, wo der Herd am besten steht, wohin die Türen aufschlagen usw. Durch richtige Einteilung des Raumes schonst Du Deine eigenen Kräfte.

Richte Dich heimisch ein. Handwerksgerechte, aus dem Zweck und dem Material abgeleitete Gegenstände werden Dich immer erfreuen. Laß alle überflüssigen Einrichtungsgegenstände fort, die Du nicht brauchst, sie schmücken nicht Dein Heim. Trenne Dich von Erinnerungsstücken, die Dir nichts mehr bedeuten und die eine unnütze Last für die Hausfrau sind.

10. Bring Licht und Farbe in Dein Haus. Tue aber nicht zu viel darin. Ein bunter Vorhang oder ein farbiges Bild auf weißem oder hellgrauem Grunde ist für Dein Auge wohltuender als ein unschönes und grelles Durcheinander von vielen Farben.

Nicht was im Augenblick verblüfft, sondern was auf die Dauer angenehm und schön auf Dich wirkt, wähle. Denn Du baust für die Dauer.

Nachdem das Ziel für die Entwicklung der Bauweise auf dem Lande fest unrisen ist, handelt es sich darum, der praktischen Verwirklichung näherzukommen. Die Erfahrungen haben gelehrt, daß theoretische Anweisungen allein nicht genügen, sondern daß es vor allem auf praktische Zusammenarbeit und persönliche Fühlungnahme mit der Bevölkerung und den Fachkreisen ankommt.

Der beste Anknüpfungspunkt ergibt sich für die Regierungsstellen, wenn sie die Anträge auf Gewährung von Hauszinssteuerhypotheken nach ihrer architektonischen und wohnungstechnischen Seite einer sorgfältigen Prüfung unterziehen. Nur die Projekte, die zuviel Mängel aufweisen, sollten die Bauherren zur Aufstellung eines neuen Entwurfes zurückverhelfen. In den meisten Fällen sollte versucht werden, den Entwurfsgedanken beizubehalten und aus den vorliegenden Plänen das Beste herauszuholen, um das Publikum zugänglicher zu machen. Die Beachtung der Änderung muß die Bedingung für Gewährung einer Hauszinssteuerhypothek sein. Wenn es sich irgendwie ermöglichen läßt, sollte der Bauherr mit dem Bauausführenden zur Bauberatung herbeizitiert werden, damit mündlich ihr Verständnis für die bestimmenden Gesichtspunkte geweckt wird und sie selbst Gelegenheit haben, ihren Standpunkt zu vertreten. Eine derartig weitgehende Nachprüfung durch die Regierungsstelle sollte eigentlich

nicht mehr notwendig sein, da die Anträge vorher eine Vorprüfung durch die technischen Organe der Landräte und der kleinen Städte erfahren. Wenn die Kreisbaumeister aber in der Lage sein sollen, durch persönliche Fühlungnahme mit der Bevölkerung für die neuzeitlichen Forderungen des Wohnungsbaues einzutreten, so müssen die Regierungsstellen, wie die Verhältnisse heute liegen, für ihre Schulung Sorge tragen. Erfahrungsgemäß sind Arbeitsgemeinschaften, bei denen zunächst theoretisch an Hand von Plänen und Modellen die wesentlichsten Richtlinien besprochen werden, am geeignetsten. Der theoretischen Unterweisung folgen zweckmäßigerweise Studienfahrten, z. B. im gemieteten Autoomnibus, damit draußen in der Natur an Ort und Stelle an Beispielen und Gegenbeispielen das Gute und Schlechte vor Augen geführt werden kann.

In ähnlicher Weise sollte der Versuch unternommen werden, einen Einfluß auf die Handwerker auszuüben. Auch hier sind im Bezirk mit Arbeitsgemeinschaften für die einzelnen Kreise die besten Erfahrungen gemacht worden. Es ist erstaunlich, mit welchem Beifall diese Zusammenarbeit begrüßt wurde und wie stark das Gefühl einer einheitlichen Baugesinnung durch Besprechung und Besichtigung guter und schlechter Bauausführungen, schlechter und handwerksgerechter konstruktiver Einzelheiten usw. wieder geweckt wurde.

Eine besondere Aufmerksamkeit wird man dem Anteil der Frauen an der Lösung der Wohnungsfrage auf dem flachen Lande schenken müssen; ist das Haus doch ihr Reich, das sie verwaltet und dem sie Inhalt und Form gibt. Es ist notwendig, die Hausfrauenvereine, Vaterländischen Frauenvereine und ähnliche Frauenorganisationen dazu anzuregen, daß sie geeignete Persönlichkeiten zur Gründung von Arbeitsgemeinschaften hinaus-schicken. In gemeinsamer Arbeit müssen zweckvoll eingerichtete Wohnungen erklärt, neuzeitliche Erfahrungen mitgeteilt, das Gute mit dem Schlechten, das Häßliche mit dem Schönen verglichen werden.

Die einfachste Verwaltungsmaßnahme würde schließlich darin bestehen, daß man die Gewährung von Hauszinssteuerhypotheken an bestimmte Haustypen binden würde. Dieses Ziel in so radikaler Form wird sich praktisch nur schwer erreichen lassen; doch wird man Wege finden müssen, das wilde Bauen zu vermeiden und weiter eine einheitliche Baugesinnung zur Entwicklung zu bringen, indem man wenigstens bestimmte, genau normierte Mindestanforderungen an diese Häuser stellt. In der Erkenntnis, daß vornehmlich praktische Beispiele für den einfachen Mann auf dem Lande von Nutzen sind, sollten in jedem Kreise Musterhäuser errichtet werden, die dann als Typen gelten können. Die Bevölkerung muß selbst bei der Schaffung dieser Typen mithelfen. Es ist der größte Fehler, wenn man dem Landbewohner einen Wohnhaustyp aufzwingt, der seinen Eigenschaften und seinen Gewohnheiten nicht entspricht. Die Wünsche dieser Leute und die Erfahrungen der Zentralinstanzen und führenden Fachkreise müssen gemeinsam die Grundlage zu den Musterhäusern bilden. Auch ließe sich Material für die Haustypen finden, indem man die besten Arbeiten belohnt. So ist für die kommende Bauperiode im Osnabrücker Bezirk in Aussicht genommen, das beste Haus in jedem Kreise und jeder Stadt durch eine Prämie von 500 M. auszuzeichnen und, was noch mehr gilt, diese Auszeichnung öffentlich bekannt zu geben. Das Prämienhaus muß den preußischen Richtlinien zur Vergebung von Hauszinssteuerhypotheken und dem Geist der oben- genannten 10 Gebote entsprechen. Auch für die Beschaffung geeigneter Möbel ließen sich ähnliche Wege beschreiten.

Die Gedanken zur Verbesserung der Arbeitsmethoden, über die man sich in den großen Städten die Köpfe zerbricht, haben noch nicht im entferntesten das Land berührt. Auch an diese Frage wird man herantreten müssen.

Schließlich wird es notwendig sein, daß gleich den Reichs- und Staatsbehörden jeder Kreis und jede kleine Stadt ein Bauprogramm auf längere Sicht aufstellt, damit die Entwürfe rechtzeitig geprüft und die Vorarbeiten, insbesondere die Bereitstellung der Gelder, erledigt werden können. Je klarer die Marschroute ist, desto schneller und wirtschaftlicher wird sich das Bauprogramm in die Wirklichkeit umsetzen lassen.

Wir sollten der Erkenntnis Rechnung tragen, daß die Wohnungsfrage nicht nur eine Geldangelegenheit, sondern in gleicher Weise eine Frage praktischer Arbeitsgestaltung der Verwaltungsstellen ist. —

Ein Rundblick über den derzeitigen Wohnungsbau.

Leipziger Siedlungswoche vom 9. bis 12. März 1927.

Von Architekt Johannes Bartschat, Berlin. (Fortsetzung statt Schluß aus Nr. 7.)

Im Rahmen der Siedlungswoche hielt am Nachmittage des 10. März auf der techn. Messe, und zwar in der Halle, in der sich die „Internationale Städtebauschau“ befand (zum größten Teil auf dem Städtebaukongreß in Wien im vorigen Jahre schon gezeigt) Reg.-Baumeister Langen, Berlin, Vorstand des „Deutschen Archivs für Siedlungswesen“ einen einleitenden Vortrag zur Besichtigung dieser Schau. Der Mensch, so führte der Vortragende aus, hat in vollem Maße das Bibelwort erfüllt, sich die Erde untertan zu machen. Aber im Taumel seines technischen Könnens unterschätzte er die Gefahren, die sich aus den modernen Mitteln der Technik für die Zukunft der Menschheit ergeben. Sorgen über die künftige Entwicklung sind in vieler Beziehung nur zu berechtigt. Zum Teil reichen einzelne Rohprodukte, auf die sich Industrie und Wohlstand ganzer Bezirke und Länder gründen, nur noch wenige Jahrzehnte. Ein planmäßiges, weitumfassendes Arbeiten müßte einsetzen, ein zentralisierender Verkehr in der Landwirtschaft und eine Dezentralisation der Großstädte wäre eines der nächsten und wichtigsten Ziele. Bei dieser Gelegenheit berührte er die Gefährdung des Landschaftsbildes durch den Verkehr, die Vernichtung der Flußufer und anderes durch die erhöhte Siedlungstätigkeit der Menschen. Schutzpläne als ein Teil des Planungswesens zum Schutze der Natur und der Heimat wären zu fordern.

Sei heute der Verkehr der große Götz unserer Zeit, so hat man dabei vergessen, daß er nur ein Hilfsmittel darstellt. Wir müssen zu einer Änderung der Verkehrsziele kommen. Nur dann werden wir Herr über unsere Verkehrsmängel werden, die eine Quittung darstellen auf unseren nicht richtig organisierten Städtebau. Sowohl der natürliche Mensch als auch der Mensch als Gesellschafts- und Geisteswesen drängt aus der Großstadt heraus zum Siedlungsgedanken. Von diesem ist das Wohl und Wehe der Völker abhängig. Nicht nur Licht, Luft und Sonne, sondern auch Natur- und Spielraum sind als naturgemäße Forderungen anzusehen. Die Art und Form der Siedlung stellen die Voraussetzung unserer künftigen Kultur dar. Auch baulich wird sich eine klar erkannte und bewußt gewollte Neuordnung zum Ausdruck bringen lassen.

Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß Reg.-Baumeister Langen, der Urheber des Gedankens einer Siedlungswoche in Leipzig, auch Leiter und Organisator des sich vom 14.—31. März d. J. anschließenden „Wissenschaftlichen Lehrganges über das deutsche Siedlungswesen in Stadt und Land“ war.

Am 11. März folgte der Vortrag von G. Montagu Harris vom Gesundheitsministerium in London über „Englischen Wohnungsbau“. Der Redner betonte einleitend, daß gleich wie anderwärts auch in England nach dem Kriege eine Wohnungsnot herrschte. Im Jahre 1919 erließ die Regierung ein Gesetz über Siedlung und Stadtplanung. Mit Hilfe einer Wohnungsinspektion wurden die fehlenden Wohnungen festgestellt. Als dann ging man daran, einen Bedarfsplan für die Neubautätigkeit aufzustellen. Schwierig war, wie meist in solchen Fällen, die Schätzung der fehlenden Wohnungen, die i. J. 1921 zwischen 300 000 und 1 000 000 schwankte. Das richtige Maß dürfte in der Mitte gelegen haben. Im Jahre 1923 wurde ein ergänzendes Gesetz erlassen, das Darlehen für selbstbauende Gemeinden vorsah. Die spätere Arbeiterregierung brachte wiederum ein Gesetz heraus, wodurch eine Sicherung der vermietbaren Räume und billigen Mieten bezweckt wurde, die nicht über die Vorkriegsmieten hinausgehen durften. Seit 1919 sind in England bis Februar 1927 rund 520 000 Wohnungen mit 260 000 ohne staatliche Unterstützung erbaut worden. Etwa 98 v. H. aller Wohnungen unterstehen dem Mietgesetz. Der Hausbesitzer kann, falls er alle Reparaturen trägt, eine Mieterhöhung bis zu 40 v. H. eintreten lassen. Von seiten der Gemeinden finden von Zeit zu Zeit Kontrollen des baulichen Zustandes der Häuser statt. Werde dabei festgestellt, daß an einem Hause innerhalb drei Monaten nichts getan worden sei, daß es die Nachbarschaft gefährde usw., so müsse es abgerissen werden. Das Wohnungsgesetz v. J. 1925 habe alle vorhergehenden Gesetze anerkannt. Allerdings habe das i. J. 1909 geschaffene Städtebaugesetz wenig genützt, deshalb sei 1919 ein neues Gesetz verabschiedet worden. Gemeinden mit über 20 000 Einwohnern sind danach verpflichtet, Bebauungspläne aufzustellen.

Durch die staatliche Vorsorge ist eine starke Förderung des Baues von Arbeiterwohnhäusern bewirkt worden. So habe England im Jahre 200 000 neue Wohnungen geschaffen, während man den jährlichen Neubedarf auf 100 000 Wohnungen beziffert. Ebenso, was die Anwendung bester Wohnbautypen anbelangt, hat der Einfluß des Staates, desgl. der Druck des Staates auf die Gemeinden, vorteilhaft gewirkt. Der Redner zeigte im Lichtbild typische englische Wohnbauten und Siedlungen. Der verhältnismäßig billige Preis fiel hierbei besonders auf. So kostete ein Einfamilienhaus mit Diele, Wohnküche, Schmutzküche, Bad und 3 Schlafzimmern nur 9600—10 000 M.

Als nächster Redner sprach Stadtbaurat Ritter, Dezernent für Städtebau, Hochbau und Baupolizei in Leipzig, der auch die Tagungen der Siedlungswoche leitete, über den „Wohnungsbau in Leipzig“. Er führte aus, daß der Wohnungsbau heute einerseits eine Frage der Gesetzgebung und einer geschickten Organisation sei, und andererseits Technik und Kunst sich mit ihm voll Eifer beschäftigen. Die Gesetzgebung muß eine großzügige, auf weite Sicht arbeitende Finanzierung der Wohnungsbauten ermöglichen und die rechtlichen Unterlagen schaffen für die Ausarbeitung der Siedlungspläne und für ihre Durchführung. Eine straffe Organisation ist erforderlich, um das richtige Ineinandergreifen der vielen am Wohnungsbau mitwirkenden Kräfte zu gewährleisten. Die Technik beschäftigt sich damit, die Wohnungen selbst zu verbessern, die Herstellung zu rationalisieren und die Arbeit der Hausfrau in der Wohnung zu erleichtern. Die Künstler endlich ringen mit dem Problem, die Maschine im Wohnungsbau zu überwinden und das Wohnen zu veredeln.

Im einzelnen ging Redner zu den gesetzlichen Unterlagen für die Bebauungspläne in Sachsen, besonders zu dem Siedlungs- und Wirtschaftsplan für Nordwest-Sachsen über. Er sprach über die Leitgedanken für den General-siedlungsplan von Leipzig. In der Hauptsache würde für Leipzig das Siedlungsgelände im freien Ankauf erworben und in Erbpacht vergeben. Die Stadtanlage Leipzig ist an sich günstig, sie besitzt ausgedehnte Grünflächen, auf den Kopf etwa 30 qm. Die Gesamtsiedlungsdichte muß infolgedessen mit 144 Einwohnern für 1 ha als verhältnismäßig niedrig gelten. In einzelnen Stadtteilen ist die Blockdichte dagegen außerordentlich hoch bis zu 1300 und 1500 Einwohnern für 1 ha. Da zur Zeit 15 000 Wohnungen fehlen, muß die Wohnungsnot auch in Leipzig als groß bezeichnet werden. Bei einem 10jährigen Bauprogramm sind 3500 Wohnungen jährlich erforderlich. Durch einen neuen Zonenplan sollen gesunde Wohnungsverhältnisse geschaffen werden: Reinigung der alten Wohnviertel von lästigen Industriebetrieben, Schaffung reiner Wohnviertel, Lockerung einiger alter Stadtteile durch Grünkeile. Da in dem lockeren Gefüge Leipzigs zur Zeit noch hinreichendes Bauland zu angemessenem Preise zur Verfügung steht, so können neue Siedlungen in der Nähe der Arbeits- und Erholungsstätten entstehen, so daß der Weg von der Wohnung zur Arbeitsstätte höchstens 30 Minuten, der Weg von der Wohnung zur Erholungsstätte höchstens 15 Minuten beträgt. Die durchschnittliche Siedlungsdichte in den neuen Siedlungen soll 150 Einwohner auf 1 ha betragen. Auch die Anlage von großen Grünflächen mit Dauerschreberanlagen in den Wohnblöcken oder in der nächsten Nähe ist vorgesehen.

Interessant war ferner, was der Redner über die Organisation innerhalb der Stadtgemeinde mitteilte. Waren früher die am Leipziger Wohnungsbau beteiligten Ämter im Siedlungsamt vereinigt, so ist jetzt eine Trennung zwischen dem Wohnungsamt als Bauherr und dem Hochbauamt als Architekt eingetreten. Durch Angliederung des Stadterweiterungsamtes und Baupolizeiamtes an das Hochbauamt wurde eine weitgehende Vereinfachung des Geschäftsverkehrs erreicht.

Übergehend zu Fragen der Einzelausführung teilte Stadtbaurat Ritter mit, daß seit 1925 bei dem Wohnungsbau Typenhäuser verwendet werden. Die Größe schwankt zwischen 70 und 90 qm, die Miete beträgt 6—8 M. für 1 qm, die Baukosten liegen zwischen 7000 und 15 000 M. Die Ausführung der Wohnungsbauten erfolgt zum größten Teil in Ziegelbau, daneben wurde ein Versuch in Kosselbauweise und Eisenfachwerk gemacht. Da die Leipziger Siedlungen im Stadtgebiet liegen, war eine Formensprache

geboten, die sich der Umgebung anpaßt. Ein Einfügen der neuen Siedlungen in den vorhandenen Stadtkörper wurde deshalb angestrebt, wobei Wert darauf gelegt wurde, das Maschinenmäßige in der Herstellung der Wohnungsbauten, in der äußeren Gestalt nicht stärker zu unterstreichen, als es die Sachlichkeit bedingt. Die Wohnungsbauten sollen den Bewohnern ein Heim bieten und nicht nur eine Wohnmaschine. Der Großstadtmensch, der von der Natur losgelöst ist, soll durch ein Heim, das

nicht nur seinen Körper beherbergt, sondern auch seiner Seele, seinem Gemüt einen entsprechenden Rahmen gibt, eine neue Heimat erhalten.

Als Ergänzung des gesprochenen Wortes dienten eine große Anzahl Lichtbilder und auch ein Film, ferner der Besuch einer Anzahl städt. Wohnungsbauten. Es waren dies die Häuser bzw. Siedlungen: Stein-Fichte-Straße, Kleinzschocher, Lindenau, Leutzsch, Zerbster Str., Mockau und Schönefeld. — (Schluß folgt.)

Vermischtes.

Der Stand der Konzentration in der deutschen Bau- und Baustoffindustrie. Nach der vom Statistischen Reichsamt verfaßten „Konzern-Denkschrift“ hat die Konzentrationsbewegung im deutschen Baugewerbe bisher erst verhältnismäßig geringe Fortschritte gemacht, während die Baustoffindustrie bereits in erheblich stärkerem Maße konzernmäßig zusammengeschlossen ist. Die Statistik erfaßt 206 Aktiengesellschaften des Baugewerbes mit einem Nominalkapital von 129 Mill. M., von denen nur 22 mit einem Kapital von 55 Mill. M. sich Ende 1926 in konzernmäßiger Bindung befanden. Bezogen auf das gesamte Aktienkapital der Gewerbegruppe, waren demnach 30,7 v. H. in Konzernen zusammengeschlossen. In der Baustoffindustrie dagegen ist der Prozentsatz höher und beläuft sich auf 45,9 v. H. Von 633 Aktiengesellschaften mit einem Kapital von 623 Mill. M. befanden sich in Konzernen 84 mit einem Aktienkapital von 286 Mill. M. Im Baugewerbe stellt die Philipp Holzmann A. G. mit einem Aktienkapital von 20 Mill. M., 13 inländischen und 4 ausländischen Beteiligungen den größten Konzern dar. Es folgt die Dyckerhoff & Widmann A. G. mit einem Kapital von 9 415 000 M., 5 inländischen und 3 ausländischen Beteiligungen. In der Baustoffindustrie ist am stärksten die Verflechtung der Zementwerke. Eine dominierende Stellung besitzen die Konzerne Portland-Zement Heidelberg, Wicking Portland-Zement, Portland-Zement Schinischow und Dyckerhoff Söhne. Aus den übrigen Industrien der Steine und Erden ist von besonderer Bedeutung die Basalt A. G. Linz, die Stettiner Schamottefabrik Didier, die Deutsche Ton- und Steinzeugwerke und die Mitteldeutsche Hartsteinindustrie. —

Um die Finanzierung des Beamten-Heimstättenbaues. Vertagung der Verhandlungen über das Zwecksparsystem. Der Beamtenausschuß des Reichstages hat die Beratung über den Beamten-Heimstättenbau und die vorgeschlagene Einführung eines Zwecksparsystems auf unbestimmte Zeit vertagt. Gegen den Plan eines Zwecksparsystems sind von mehreren Seiten Bedenken erhoben worden, und auch die Regierung hält seine Durchführung vorläufig nicht für zweckmäßig. —

Politik und Bauwirtschaft. Im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Berlin hielt am 4. April d. J. Reg.-Baumeister a. D. Runge, Berlin, einen Vortrag über „Politik und Bauwirtschaft“.

Während vor dem Kriege, so führte der Redner aus, Angebot und Nachfrage auf dem Wohnungsmarkt automatisch durch private Wohnungsproduktion ausgeglichen wurden, hat man nach dem Kriege versucht, durch gebundene Bauwirtschaft sowie durch Gesetze, Verordnungen und Bestrebungen innerhalb der Bauwirtschaft die durch die Entwicklung entstandene Störung in der Entwicklung der Bauwirtschaft auszugleichen.

Die Mittel zur Gesundung der Bauwirtschaft waren falsch. Man ist sich nicht über das Wesen der Krankheit klar geworden, d. h. darüber, ob es sich um Konjunkturschwankungen innerhalb der Bauwirtschaft, um konstitutionelle oder um säkulare Wirtschaftsstörungen handelt. Der Ausfall der Wohnungsproduktion während des Krieges, die verringerte Produktion während der Inflation, das starke Anwachsen des Wohnungsbedarfs durch Steigen der Bevölkerungsziffer und der Haushaltungen, insbesondere aber die Zerstörung des Realcredits, beweisen, daß es sich um eine säkulare Wirtschaftsstörung handelt. Man hat jedoch bei dem Bestreben, Schäden zu beseitigen und die Wirtschaft zu fördern, Mittel angewandt, die für diese Krankheit nicht richtig sind. Die Zwangswirtschaft war ein Fehlschlag und hat das Übel vergrößert. Sie ist geschaffen von wirtschaftsfremden und wirtschaftsfeindlichen Parteien. Eine Beseitigung wird erschwert durch politische Einflüsse und Rücksichten.

Die Bodenreform, an sich eine Bestrebung, deren Grundprinzipien beizutreten ist, ist durch politische Einflüsse und durch die Einflüsse gewisser Teile der Bodenreform von ihren ursprünglichen Prinzipien abgedrängt und ebenfalls in ein politisches Fahrwasser geraten, das

ihr selbst schadet, insbesondere aber dadurch der Bauwirtschaft schadet, daß die Gesetze, die jetzt unter ihrem Einfluß vorgeschlagen sind, keine Besserung der Bauwirtschaft bedeuten, sondern sie in ihrer jetzigen Form schädigen. Auch hier spielen wieder politische Einflüsse eine wesentliche Rolle. Ganz besonders das Bodenreformgesetz ist von diesem Gesichtspunkte aus zu werten. Das Städtebaugesetz, mit dessen Grundprinzipien man sich ebenfalls einverstanden erklären kann, wirkt deswegen schädigend auf die Bauwirtschaft, weil durch politische Einflüsse die Bestimmungen über Enteignung und Entschädigung, insbesondere über die Festsetzung der Flächenaufteilungspläne zu wirtschaftlichen Schäden führen müssen. Die Durchführung des Gesetzes durch politische und politisch beeinflusste Körperschaften muß beanstandet werden. Das Reichsbewertungsgesetz als Ergänzung zum Städtebaugesetz und als Ausführungsgesetz für vermögensrechtliche Dinge ist gleichfalls zu beanstanden. Die übrigen Gesetze und Bestrebungen, die in erster Linie von politischen Rücksichten beeinflusst sind, können ebenfalls nicht als geeignete Mittel zur Beseitigung von Wirtschaftsstörungen betrachtet werden.

Die gerade in letzter Zeit eingeführten Zinszuschüsse sind das typische Mittel zur Bekämpfung von Konjunkturschwankungen, jedoch nicht von Wirtschaftsstörungen. Sie sind als abwegig zu bezeichnen. Die jetzige Form der Hauszinssteuer bedeutet eine ungleichmäßige und ungerechte Belastung des Hausbesitzes. Sie verhindert eine klare Kalkulation auf dem Häusermarkt. Das Dunkel der Grundstückspreise bedeutet eine Belastung und Erschwerung der Gesamtwirtschaft.

Eine Umwandlung der Hauszinssteuer in eine hypothekarische Belastung muß als das Mittel bezeichnet werden, das geeignet ist, die Krankheit zu heilen, an der die Bauwirtschaft leidet, die säkulare Wirtschaftsstörung. Mit dieser Umwandlung erreicht man Klarheit auf dem Häusermarkt, gerechte Belastung des Althausbesitzes, die Möglichkeit den Althausbesitz zu entschulden. Die Umwandlung des Hausbesitzes in eine Kapitalbelastung bietet die Möglichkeit, in umfassender Weise den Neubau zu finanzieren. Durch das starke Angebot von Kapital verbilligt man den Zinssatz, im Gegensatz zu Zinszuschüssen, die zwangsläufig den Zinssatz hochschrauben müssen. Diese Umwandlung bietet die einzige Möglichkeit, innerhalb von wenigen Jahren so viel Kapital aufzubringen, entweder durch Ausgabe von Pfandbriefen oder durch Aufnahme einer Schuld auf diesen staatlichen Besitz, daß sowohl der Ausfall an der Wohnungsproduktion als auch der laufende Bedarf innerhalb weniger Jahre erstellt werden kann. Ein solch außerordentliches Heilmittel für die Bauwirtschaft wird zweifellos die Gesamtwirtschaft beleben. Allerdings müßte bei dieser Finanzierung mit veralteten Methoden, nach denen auch heute noch sowohl Althäuser als auch Neubauten bewertet und hypothekariert werden, gebrochen werden.

Ebenso ist mit den Bestrebungen, die rein politischer Natur sind, mit der Bevorzugung der gemeinnützigen Baugesellschaften ein Ende zu machen. Der ganze Gedanke der Gemeinnützigkeit muß als politisch und unwirtschaftlich abgelehnt werden. Alle die bisher vorhandenen und vorgeschlagenen Gesetze leiden durch den Einfluß von Parteipolitik und Parteipresse. Wenn eine Änderung herbeigeführt werden soll, muß die Bauwirtschaft frei gemacht werden von diesen politischen Einflüssen. Möglich ist das jedoch nur dann, wenn die Architektenschaft sich mehr als bisher um politische Fragen kümmert, insbesondere, wenn sie sich mehr als bisher zusammenschließt und durch gemeinsame Arbeit die unwirtschaftlichen Einflüsse der Politik beseitigt. —

Inhalt: Gegenwartsaufgaben für das Bauen auf dem Lande. — Ein Rundblick über den derzeitigen Wohnungsbau. (Fortsetzung.) — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 4. MAI 1927

Nr. 9

Die Finanzierung des Wiener Wohnungsbaues*).

Von Dr. Karl H. Brunner, Wien.

Übersicht: Die drei Bereiche des Wohnungswesens. — Neue Gestaltung im Wohnungsbau: Kollektive Architektur. — Eigenregie der Kommune. — Wohnungsmarkt, Wohnbaumonopol. — Wiener Mietzinsbildung. — Die Tätigkeit der Schlichtungsstellen. — Ungleiche Belastung durch den veränderlichen Instandhaltungszins. — Instandsetzungskredite. — Der Valorisierungsstreit. — Die „Wohnbausteuer“ als einzige Geldquelle der Wiener Bautätigkeit. — Die Dringlichkeit von Reformen der Finanzierung. —

Das System des Wiener Wohnungsbaues durch die Gemeinde hat eine erschöpfende sachliche Beurteilung im Hinblick auf seine Finanzierung noch nicht gefunden. Im Gemeinderat der Stadt Wien und zum Teil auch in der Öffentlichkeit wurde die Frage zu einem Streitfall der Parteien; sie wurde dort mit den fernliegenden Dingen in einer Art und Weise verquickt, daß die allseits befriedigende Lösung des Problems heute geradezu unentwirrbar erscheinen muß. Abgesehen von einigen, meist wiederum parteipolitisch gefärbten Erörterungen in privaten Körperschaften, hüllen sich die Fachkreise in Stillschweigen, so daß dem Laien jede Handhabe fehlt, ein klares Urteil über die hin- und herschwirrenden Schlagworte zu gewinnen. Um hierin wenigstens einen Schritt vorwärts zu kommen, ist es notwendig, das sozial- und wirtschaftspolitische Problem des Wohnungsbaues, also die Frage der engeren Wohnungspolitik, in ihre Bestandteile zu zerlegen und getrennt zu untersuchen. Als solche primäre Fragen kommen in Betracht:

1. der technische Prozeß der Wohnungsherstellung.
2. der soziale Prozeß der Wohnungsinanspruchnahme.
3. der dazwischen liegende volkswirtschaftliche Prozeß der Mittelbeschaffung.

Wiewohl diese Abhandlung nur dem letztgenannten Ausschnitt gewidmet ist, muß auf die beiden vorgenannten kurz eingegangen werden, um jede Unklarheit über Grundbegriffe und Voraussetzungen zu beheben.

Die großen Richtlinien des modernen städtischen Wohnungsbaues — sei es in der Form der geschlossenen mehrgeschossigen Verbauung, sei es in jener der Siedlung — sind die der organischen Zusammenfassung, der einheitlichen kubischen Gestaltung in großen Einheiten. Die individuelle, nur durch formale Bestimmungen der Bauordnung beeinflusste Verbauung einzelner selbständiger Parzellen, ihr äußeres Gepräge durch eine „repräsentative“ Fassaden-Architektur und durch eine als notwendiges Übel betrachtete, von der baukünstlerischen Gestaltung ausgekommene Kehrseite wird verlassen zugunsten einer großzügigen Gestaltung, deren Grundgedanke es ist, zahllose Einheiten gleicher Form, gleicher Ausstattung, gleicher Bestimmung, wie sie die Kleinwohnungen in den kleinstädtischen und Arbeitervierteln darstellen, auch in einheitlichen Baukörpern (dem ganzen Block, der ganzen Siedlung) zusammenzufassen. Diese Entwicklung entspringt durchaus dem Geiste des modernen, auf sozialen Grundlagen beruhenden Städtebaues und trat im Wohnungsbau schon vor dem Kriege überall dort zutage, wo an Stelle zahlreicher Einzel-Initiativen ein umfassendes Kollektiv-Programm zu gestalten war: so in den englischen Gartenstädten, in den für ihre Zeit vorbildlichen Arbeiter-siedlungen in Essen und vielen anderen.

Diese kollektive Gestaltung setzt also nur die Möglichkeit einheitlicher Planung voraus, die bei Bauten von Arbeitgebern, Genossenschaften, Wohnungsfürsorgegesellschaften ebenso gegeben ist, wie beim Wohnungsbau unmittelbar von der öffentlichen Verwaltung selbst, und es ist gewiß ein Irrtum, den ausschließlich kommunalen Wohnungsbau damit zu begründen, daß die moderne Wohnbaukultur dies bedinge.

Ist damit ein in der politischen Erörterung für das Wiener System oft gebrauchtes Argument entkräftet, so muß das Gegenargument, wonach der kommunale Wohnungsbau überhaupt unrichtig und unwirtschaftlich sei, gleichfalls als unzutreffend bezeichnet werden. Es mag speziell den Wiener Planlösungen, bzw. schon den Bauprogrammen mancher wohnbautechnische Mängel aufweisen: so die Tieferlegung der Innenhöfe und Höherführung der Innenräume, wodurch im Innern der Baugruppen sechs- bis siebengeschossige Trakte entstehen (Reumann-Hof); oder die Anordnung nicht quer durchlüftbarer, also auch nur einseitig belichteter Wohnungen (Baublocke XIII. Bez. Rottstraße und Philippsgasse; im letzteren Falle bei enger Parallelführung eines langen Gassen- und eines Hoftraktes) usw. Abgesehen von solchen Mängeln, denen aber ganz bedeutende neuartige soziale und volkshygienische Einrichtungen der Wiener Wohnbauten gegenüberstehen, ist der kommunale Wohnungsbau im Prinzip nicht abzulehnen. Was hingegen gewisse Gefahren in wirtschaftlicher Hinsicht in sich birgt und sich in Wien auch bereits stark fühlbar macht, ist das Monopol der Bauausführungen durch die Gemeinde, das wohl auch zu Preiskartellen der Unternehmerschaft führen kann und wobei die gesamte Bauindustrie (Baugesellschaften, Baumeister, Baumaterialienherzeuger und Händler) niemals so homolog heranzuziehen und zu beschäftigen ist, wie das durch eine Mehrzahl der Auftraggeber geschieht.

Was nun die Bereitstellung vermietbarer Wohnungen und den Wohnungsmarkt selbst anbelangt, so erscheint wohl durch den Kommunalbau der unmittelbarste Einfluß in sozialpolitischen Belangen gewährleistet, obwohl ja Bauordnung, Mieterschutz, gesetzliche Mietenfestsetzung und Wohnungsaufsicht den Gemeinden erprobte Mittel an die Hand geben, diesen Einfluß auf den gesamten Wohnungsmarkt wirksam auszuüben. Das Wiener Wohnbaumonopol der Gemeinde ist vielleicht ein ungewolltes und jedenfalls ein indirektes: der private Wohnungsbau ist nicht verboten, aber er kommt nicht zustande, weil bei Niedrighaltung der Mietzinse (der Mietenindex beträgt 13 v. H. der Friedensmiete gegenüber 106 v. H. in Deutschland und 140 v. H. in England) naturgemäß auch die bescheidenste Rentabilität fehlt. Die Mietzinsleistung der Wiener Wohnparteien setzt sich zusammen aus Grundzins, Instandhaltungszins, Reinigungsgeld und Betriebskostenentgelt (für Stiegenhausbeleuchtung, Wasserzins, Kanalaräumung, Kaminfeger, Versicherung usw.); hinzu kommt die vom Mieter zu entrichtende Wohnbausteuer, die mit 1. Februar 1923 an Stelle der früheren Mietzinsabgabe getreten ist. Die ehemals festgesetzte Höhe des Instandhaltungszinses mit dem 150-fachen Friedenszins reicht für namhaftere Instandsetzungen natürlich nicht aus, weshalb je nach Bedarf Erhöhungen bewilligt werden müssen. Im Sinne des mit 1. Januar 1923 in Wirksamkeit getretenen österr. Mieten-gesetzes haben Mietkommissionen am Sitze eines jeden Bezirksgerichtes alle Streitigkeiten aus dem Mietverhältnis zu entscheiden, wobei in allen Gemeinden, in denen ein eigenes Wohnungsamt besteht, vor Anrufung der Mieten-

*) Weite Kreise dürften die besonderen Wege interessieren, die Wien in seiner Wohnungswirtschaft bisher gegangen ist. Die Schriftleitung.

kommission eine Austragung des Streitfalles vor den Gemeindestellen zu versuchen, bzw. ein Vorentscheid derselben einzuholen ist. In Wien wurden zu diesem Berufe in allen Bezirken „Schlichtungsstellen“ eingerichtet.

In den Jahren 1923—1925 betrug die Zahl der bei den Schlichtungsstellen eingelaufenen Anträge 61 196, von denen etwa ein Viertel mit einem Vergleich schlossen, während in drei Viertel die Fälle nur Vorentscheide getroffen werden konnten. 33 443 dieser Anträge betrafen die Erhöhung der Instandhaltungszinse zwecks Vornahme besonderer Reparaturen, rund 16 000 Anträge betrafen in der Hauptsache eine Überprüfung der Betriebskosten. Zur richtigen Einschätzung dieser Zahlen sei angeführt, daß Wien in der Vorkriegszeit nur 42 000 Wohnhäuser hatte.

Von den seitens der Schlichtungsstellen in den zwei Quartalen April—September 1926 zugebilligten Erhöhungen des Instandhaltungszinses betrafen

12 v. H. Erhöhungen bis zum	500 fachen	
16 „ „ „ „	1000 fachen	Instandhaltungszins
29 „ „ „ „	vom 1000—1800 fachen	
25 „ „ „ „	2000—3000 fachen	
6 „ „ „ „	über den 3000 fachen	

restliche 12 v. H. der Fälle wurden nach anderer Verrechnungsweise, hauptsächlich durch einmalige Beitragsleistung der Mieter zu der Renovierung ausgetragen.

Hierdurch wird ersichtlich, daß die Belastung der Mieter bei gleichbleibendem Mietenindex innerhalb ein und desselben Bezirkes eine außerordentlich ungleiche ist — je nach der Reparaturbedürftigkeit des Hauses; naturgemäß ist diese relative Belastung in älteren Häusern höher als in Neubauten der letzten Vorkriegsjahre. Diese für eine gerechte Verteilung der Mietzinshöhen recht bedenkliche Erscheinung findet auch in Folgendem eine gewisse ziffernmäßige Bestätigung: im letztangeführten Zeitraum April—September 1926 betragen die Instandhaltungskosten:

im Bezirk	Schillinge	bei einer Einwohnerzahl des Bezirkes	auf den Kopf der Einwohner umgerechnet*)
V. Margarethen	2 810 000	90 000	31 S.
XIV. Rudolfsheim	1 121 000	79 000	15 S.
X. Favoriten	1 848 000	142 000	13 S.

wobei die Reihenfolge der hier beispielsweise angeführten Bezirke, die im allgemeinen ähnlichen Charakter tragen, der fortschreitenden Stadterweiterung entspricht, so daß die größte Zahl neuerer Bauten auf den X. Bezirk entfällt. Die Anzahl der Wohnungen betrug in diesen Bezirken

	1890	1920
V. Margarethen	19 591	27 462
XIV. Rudolfsheim	12 470	23 477
X. Favoriten	19 034	40 097

Bei der Fassung des Mietengesetzes scheint man diese ungleiche Belastung der Mieter vorausgesehen zu haben, denn es sind dort „Ausgleichsfonds“ vorgesehen, die über Verordnung des Landeshauptmannes in einzelnen Gemeinden errichtet werden können, um fallweise durch Beiträge zu den Kosten von Instandhaltungsarbeiten deren Deckung zu erleichtern. Ein solcher Ausgleichsfonds ist für Wien nicht errichtet worden. Hingegen bürgert sich die allgemeine Anwendung einer anderen Gesetzesbestimmung ein, die nämlich vorsieht, daß für den Begleich größerer Instandhaltungsarbeiten Leihkapital herangezogen werden kann, dessen Rückzahlung auf eine angemessene Frist aufzuteilen ist. Diese Instandhaltungskredite werden nun zum größten Teile von der Zentralsparkasse der Gemeinde Wien beigestellt (die von diesem Institut gewährten Kredite betrugen i. J. 1924 3 Millionen, i. J. 1925 rund 10 Millionen Schilling) und werden allgemein auf einen Zeitraum von 5 Jahren gewährt, wobei eine Geldbeschaffungsprovision und die Verzinsung in die Rückzahlungsraten, d. s. die erhöhten Instandhaltungszinse, einkalkuliert werden. In § 6 des Mietengesetzes ist ausdrücklich festgelegt, daß die Instandhaltungskosten zuzüglich einer angemessenen Verzinsung des aufgewendeten eigenen oder fremden Kapitals aus den Instandhaltungszinsen (der Miete) zu bestreiten sind, so daß es inkonsequent erscheint, gerade nur die primäre normale Verzinsung des im Gebäudebesitz bereits von früher her investierten und noch nicht amortisierten Kapitals abzulehnen.

Um die Valorisierung des Gebäudeertrages geht der Kampf zwischen Hausbesitzer- und Mieterorganisationen, bzw. den politischen Parteien seit Jahren. Ja die Frage des Mieterschutzes ist eine der meistumstrittenen im gegenwärtigen Wahlkampfe. Die Begründung für eine Ablehnung dieser Valorisation bildet der bekannte Umstand, daß die ehem. Hypotheken mit entwertetem Gelde zurückgezahlt und

*) Die Spannung ist auf den Kopf der hiervon betroffenen Mieter natürlich noch höher. —

daß in der Zeit der Inflation vielfach Häuser um ein Spottgeld erstanden wurden. Daß die Verallgemeinerung dieser Ereignisse unrichtig ist, das erweist die Realbesitzaufnahme, nach der noch heute ganze Häuserzeilen im Besitze der Vorkriegseigentümer oder ihrer Erben stehen. Unter diese sind unzählige Gewerbetreibende, Kaufleute, Pensionäre zu zählen, die ihren Realbesitz teils aus Prestigegründen, teils des ungeschmälerten Ertrages wegen überhaupt nicht in namhafter Höhe belehnten. Der Stand der Hypothekenschulden für die Bezirke I—X (einschl. des heutigen, vom II. Bezirke abgetrennten XX. Bezirkes) betrug i. J. 1910 bei einer Anzahl von 250 000 Wohnungen 1 662 000 000 Kr., somit für die Wohnung durchschnittlich 6500 Kr. (Der Gestehtungspreis einer Wohnung in diesen, zum größeren Teil bürgerliche Wohnviertel einschließenden Bezirken hat damals im groben Durchschnitt 10 000 bis 14 000 Kr. betragen.) Berücksichtigt man nun den Umstand, daß die Neubautätigkeit der Unternehmerschaft und die Geschäftshausbauten in der Innenstadt fast durchweg mit 90 v. H. Leihkapital erfolgte, so bestätigt sich dadurch, daß eine andere namhafte Gruppe des Hausbesitzes wesentlich unter 50 v. H. oder unbeleht gewesen sein muß, was dem Ortskundigen auch aus der Erfahrung bekannt ist.

Es geht daraus hervor, daß der hier geführte Meinungsstreit nur mit Hilfe eingehender realstatistischer Erhebungen vollkommen gerecht gelöst werden kann.

Unter den Posten, die der Mieter zu entrichten hat, figuriert nun seit dem Jahre 1923 und an Stelle der vorher eingehobenen Mietzinsabgabe die mit Gemeinderatsbeschluß vom 1. Februar 1923 in Geltung gesetzte Wohnbausteuer, die je nach der Höhe der Friedensmiete progressiv ansteigend bemessen und von den Mietern allmonatlich entrichtet wird. Sie beträgt z. B. im Jahr für Wohnungen, bestehend aus

Zimmer und Küche	11.— S.
2 Zimmer, Kabinet, Küche, Bade- u. Dienerzimmer	42 — „
4 Zimmer und Nebenräume	110.— „
für ein bürgerliches Einfamilienhaus je nach Größe und Ausstattung und auch je nach Steuer-Bemessung, die hier sehr differiert	200—1600.— „
für Palais	bis zu 50 000.— „

Die Erträgnisse dieser Wohnbausteuer werden zur Gänze dem kommunalen Wohnungsbau zugeführt, ja sie reichen zur Finanzierung des in Ausführung begriffenen Bauprogrammes der Gemeinde nicht aus und werden aus anderweitigen Mitteln des Gemeindehaushaltes ergänzt.

Und hierin liegt im wirtschaftspolitischen Sinne der Kern der Frage. Die österr. Volkswirtschaft leidet unter ganz besonderen Schwierigkeiten, ihre industrielle Produktion ist durch die Abschnürung des Absatzgebietes auf einen Bruchteil ihrer Leistungsfähigkeit eingeschränkt, der internationale Handelsverkehr strömt zum großen Teile an kleinen Staaten Österreich vorbei, seine Handelsbilanz ist passiv. Bei dieser Sachlage und der notorischen Verarmung weiter Schichten der Bevölkerung kann von Überschüssen der Volkswirtschaft nicht gesprochen werden und bekanntlich kann der Wohnungsbau in der Hauptsache nur aus solchen finanziert werden, ohne Störungen der Wirtschaft auf anderen Gebieten hervorzurufen. Die Mittel der Wohnbausteuer und der sonstigen zum Wohnungsbau herangezogenen Abgaben oder Steuern bilden im großen und ganzen nicht Verdiensterüberschüsse, sondern Einkommens-teile der Bevölkerung, deren Umwandlung in Kapital (unter verändertem Eigentum) heute keineswegs gerechtfertigt ist. Es ist an dieser Stelle hervorzuheben, daß in ganz gleicher Weise wie bei den Wohnbauten auch die Kosten anderweitiger Neuanlagen: großer Volksbäder, Säuglingsheime, Kinderpflegestätten usw. aus dem laufenden Budget der Gemeinde gedeckt werden. Die städtischen Wohnbauten und derartige Wohlfahrtsanlagen werden aber ihren Zweck jahrzehntelang erfüllen; die Wohnbauten werden mit der ja doch unvermeidlichen schrittweisen Erhöhung der Mietzinse späterhin auch einen entsprechenden Ertrag abwerfen — es ist darum unrichtig, ihre gesamten Anlagekosten aus den Beiträgen weniger Jahresperioden einer notleidenden Wirtschaft zu decken, dies um so mehr, als den Wirtschaftsträgern Österreichs gleichzeitig ganz bedeutende sozialpolitische Leistungen anderer Art auferlegt werden. Es ist geradezu ein Gebot der Selbsterhaltung eines Volkes, die öffentlichen Belastungen in schwierigen Zeiten auf ein Mindestmaß zu beschränken und somit seine Investitionen auf lange Sicht zu finanzieren.

Die Mehrheit der Wiener Gemeindevertretung hat den Weg der ihr wiederholt nahegelegten Wohnbaufinanzierung durch Anleihen abgelehnt, weil der an das Ausland zu leistende Zinsendienst einen volkswirtschaftlichen Verlust darstelle. Es ist diese Auffassung im selben Maße unstich-

haltig, in dem es unbegründet wäre, wenn jeder Fabrikant ausschließlich nur mit Eigenkapital arbeiten, ein Siedler nur mit Eigenkapital Boden und Haus erstehen würde. Jener Zinsendienst, den der Fabrikant aus seiner geschlossenen Privatwirtschaft heraus an fremde Kreditgeber entrichtet, ist — auch im gemeinwirtschaftlichen, durchweg auf Kredite begründeten Betrieb — aufgewogen durch den Effekt der Produktion an sich, durch Umsatz und Verdienst. Ebenso im Eigenheim aus fremdem Geld: die ganze soziale Eigenheimbewegung wird durch die Erkenntnis gestützt, daß die Hebung der Wohn- und Lebenskultur — das Eigenheim ist in zahllosen Fällen erst ihr Beginn — dem Volkstum reiche Früchte trägt und den Aufwand an Zinsen aus öffentlichen Mitteln reichlich lohnt, selbst wenn dieser Gewinn eine Zinsenzahlung an das Ausland bedingt.

Nun ist für die Wiener Verhältnisse die Notwendigkeit einer Auslandsanleihe für den Wohnungsbau gar nicht unbedingt gegeben. Die „Wohnbausteuer“, die „Fürsorgeabgabe“, die „Lustbarkeitssteuer“ und alle wie immer getarnten laufenden Eingänge der öffentlichen Verwaltung suchen den Wirtschaftsertrag an den Umsatz-Stellen seiner Komponenten, an Lohn und Gehalt, am Aufwand zu erfassen. Dies ist der allgemein beschrittene Weg, um die Erfordernisse des öffentlichen Haushaltes in gerechter Weise auf die Bevölkerung zu repartieren — sofern es sich um „allgemeine Regionen der Wohlfahrt“ handelt. Sowie aber ein weiterer Bedarf an Mitteln für zinsentragende Investitionen besteht, erscheint es geradezu als soziale Pflicht der Verwaltung, mit deren Beschaffung nicht gleichfalls nur die Umsatzstellen der Wirtschaft zu belasten, sondern sie dort zu suchen, wo die Wirtschaft aus fremden Quellen oder über den normalen Ertrag Rücklagen angesammelt hat. Hier, an den Verwaltungsstellen der flüssigen Kapitalien, den Sparkassen, Versicherungsinstituten, Banken und Hypothekenanstalten ist die Quelle für die Finanzierung neuer produktiver Anlagen und grundsätzlich auch des Wohnungsbaues zu suchen. Berufenen Urteilen gemäß steht es außer Zweifel, daß der Geldbedarf für die erststellige Beleihung des Wiener Wohnungsbaues derzeitigen Umfanges am Inlands-Geldmarkt aufzubringen wäre (die Kostenerefordernisse für jährlich etwa 5000 Wohnungen nebst Ergänzungsanlagen belaufen sich auf etwa 80 000 000 bis 100 000 000 Schilling); bei Beschaffung von Auslandsmitteln könnte die Wohnungsproduktion natürlich wesentlich erhöht werden. Die Voraussetzung für die Gewinnung von Privatkapital für den Wohnungsbau bildet allerdings eine grundsätzliche Reform der Real- und Wohnungspolitik, die Wiederherstellung des Ertrages, die Staatsgarantie für die Wahrung des Eigentums und seiner angemessenen Nutzungsmöglichkeit.

Daß solche Rücklagen vorhanden sind, d. h. daß trotz gedrückter Wirtschaftslage einzelne Geschäftszweige dennoch gute Erträge abwerfen, dafür erbringt die Zunahme der Einlagenstände in Wiener Geldinstituten den besten Beweis:

Einlagenstand in Schillingen	1. 10. 1921	1. 10. 1925	1. 10. 1926
a) 9 Großbanken		164 567 000	277 344 000
b) Postsparkasse, 3 sonstige Sparkassen, 2 Konsumgenossenschaften, Versatzamt (Dorotheum) Landeshypothekenanstalt f. N.-Ö.	80 000 000	258 426 000	438 719 000
c) Zentralsparkasse der Gemeinde Wien	38 154 700	118 392 300	203 145 200
zusammen:	118 154 700	541 385 300	919 208 200

Diese Mittel werden ja zum Teil bereits dem Wohnungsmarkt zugeführt, da sowohl die erwähnten Instandhaltungskredite aus Mitteln des Kapitalmarktes, in der Hauptsache aus jenen der Zentralsparkasse der Gemeinde Wien, fließen, wie letztere ja auch Kredite an auswärtige österreichische Städte, so an Linz (18 000 000 Schilling), an Wiener Neustadt (1300 000) usw. vergibt; Linz bewirkt hieraus die Fortsetzung des städt. Wohnungsbaues, Wiener Neustadt den Ankauf von Verkehrsmitteln (Autobussen) u. Bauland.

Gerade diese Verwendung der Spargelder, die selbstverständlich nicht anders als wieder gegen Verzinsung und Rückzahlung (als Anleihen, bzw. im Einzelfall als Hypotheken) erfolgen kann, bekräftigt die Gangbarkeit dieser Art der Finanzierung auch für Wien. Für eine allgemeine Belebung der Wohnbautätigkeit (auch von seiten der Genossenschaften, von Arbeitgebern und Privaten) kommen noch weitere Erfordernisse hinzu.

Jene Spargelder und Rücklagen der Bevölkerung würden für die 1. Hypothek aufzukommen haben, während für die zweitstellige Hypothek, solange der freie Baukreditmarkt nicht aufkommt, öffentliche Anleihemittel beigestellt werden müßten mit — je nach Bedarf — gänzlicher oder teilweiser Erlassung der Zinsen, die in den heute tragbaren Mieten keinen Platz haben. Nur diese Zinsen hätten vorläufig den öffentlichen Haushalt zu belasten. Jedenfalls aber wäre mit der Zeit die Amortisierung aller Leihgelder einzuleiten, so daß diese Mittel langsam aus der Wirtschaft wieder aufgebracht und im Falle langfristiger Verfügbarkeit zu neuen Investitionen zur Verfügung stünden. Heute geht all das verfügbare Sparkapital jener Bevölkerungsschichten Wiens, die es nur für Eigenheime ansammeln, dem offiziellen Wohnungsbau verloren und zersplittert sich zum Teil in zahllosen wilden Siedlungen rings um die Stadt, wo nun die Selbsthilfe in unökonomischen und unschönen Kleinbauten am Werke ist. —

Ein Rundblick über den derzeitigen Wohnungsbau.

Leipziger Siedlungswoche vom 9. bis 12. März 1927.

Von Architekt Johannes Bartschat, Berlin. (Schluß aus Nr. 8.)



Am 12. März wurde der Vortrag „Die Mitarbeit der Frau an der Gestaltung der Wohnung“ nicht von der verehrten Frau Min.-Rat Dr. Bäumer gehalten, sondern von Frau Dr. Margis, Berlin. Die zum Teil sehr interessanten Ausführungen können von baufachlicher Seite nur so aufgefaßt werden, daß künftig von seiten der Hausfrauenvereine und von anderen Stellen aufklärend auf die Frauenkreise gewirkt werden soll, damit künftig die Wünsche der Frau bei der Wohnungsgestaltung sich in Gleisen bewegen, die unserem wirtschaftlichen und kulturellen Stande entsprechen. Denn es ist fraglos, daß die bisherigen Mängel, die der Wohnung und dem häuslichen Wirtschaftsbetriebe noch anhaften, auf die auf Unkenntnis und altem Herkommen gegründeten Forderungen der Beteiligten, also in erster Linie der Frauen beruhen, die sich nur schwer den Fortschritten anpassen. Unzweifelhaft hat nicht nur der Architekt, sondern auch der Bauunternehmer stets so gebaut, wie es die Mieter, also die Benutzer der Wohnungen wünschten. Deshalb klang auch vieles, was die Rednerin forderte, für den Fachmann wie aus ferner, 3—4 Jahrzehnte zurückliegender Zeit. Heute sind fast alle die vorgebrachten Wünsche dem Architekten geläufig, oder er wäre eben kein Architekt. Gerade die Frau ist es, die zähl am Überlieferten und oft Überwundenen festhält, an der Trennung in Repräsentationsräume und Gebrauchsräume, die den „Salon“ nicht missen will und sich das Prunkbüffet wünscht, die für ganz überflüssiges vorhandenes Mobiliar das neue Haus gebaut haben möchte usw. Aufklärungsarbeit ist da noch sehr

vonnöten. Aber zum großen Teile ist es Schuld der Architektenschaft, daß nicht längst durch Vorträge und anderes hier Wandel geschaffen wurde. Denn nur der Spezialist, der auch die Fortschritte in anderen Ländern kennt (z. B. amerikanische Küchen), wird das Gebiet beherrschen und nicht einige Damen, die neben dem guten Willen, nur ihre persönliche oft ganz richtige Ansicht zum Ausdruck bringen, aber dabei nicht das Sprachrohr der gesamten Hausfrauen sind. Daß jetzt der Spieß umgekehrt wird und der Architekt vor der „unverstandenen Frau“ steht, deren hauswirtschaftliche Wünsche er aus Unkenntnis oder Gleichgültigkeit nicht berücksichtigt habe, ist nun die Folge.

Unzweifelhaft würden wir in unserer Wohnkultur ein starkes Stück vorwärtskommen, wenn die gesamte Frauenwelt mit kategorischen Forderungen hinter den Architekten stände. Deshalb ist auch hier etwas länger bei diesem Punkte verweilt worden. Aber die Forderungen müssen klar und eindeutig sein. Bisher hörte man aus dem Kreise der Hausfrauenvereine vielerlei und zum Teil Unklares. Frau Dr. Margis machte auch keinen Unterschied zwischen der Hausfrau, die als Dame mit einer Hausangestellten im 1. Stock oder im Landhaus wirtschaftet, und der Frau aus dem Hinterhause oder der Siedlungswohnung, die oft trotz vieler Kinder täglich zur Arbeit gehen muß. Die Lebensgewohnheiten und Bedürfnisse dieser Kreise sind aber wie Tag und Nacht verschieden.

Was sonst die Rednerin ausführte, war oft klug und eignete sich sehr wohl zur Grundlage für Richtlinien, die gestaffelt nach den Bevölkerungsschichten, vor allem den

Frauen in ihrer Wirtschaftsweise zur Beherzigung zu empfehlen wären. Der Häuserbauer, auch der Möbelfabrikant, werden sich gern den Wünschen fügen, wenn nicht wie bisher zum großen Teil der „Schein“ bevorzugt wird und gute praktische Dinge, wie oft auf Ausstellungen gezeigt, gar keine Beachtung in der Praxis finden. Die Mitarbeit der Frau an der Wohnungsgestaltung kann auf dem vorbezeichneten Wege nicht nur willkommen sein, sondern ist dringend erforderlich und wird, einmal in Angriff genommen, auch zu dem erstrebten Erfolge führen.

Der letzte Vortrag der Siedlungswoche, gehalten vom Bürgermeister Hofmann, Leipzig, dem Dezernenten des Finanzamtes, behandelte die „finanziellen Ziele auf dem Gebiete des Wohnungswesens“. Er prägte den Satz, dessen Wert vor allem auf seinen berechtigten Verkläuterungen und Antithesen beruht: Wir müssen sobald wie möglich hinreichend viele und dauernd brauchbare Wohnungen zu einem jeweils tragbaren Miets- oder Nutzungspreis schaffen und uns dabei der Mittel bedienen, die den Wohnungsmangel rasch beseitigen und uns zugleich hinüberleiten zu einer vom wirtschaftlichen Prinzip getragenen Wohnungswirtschaft, die möglichst von den anerkannten Fehlern der vorkriegsmäßigen befreit ist.

Durch die Art der Finanzierung muß auf die spekulative Mehrmiete eingewirkt werden, eine Mietzinssteigerung, die nicht in der Sache selbst, z. B. der Güte der Wohnung, liegt. Die Finanzquelle, die endgültig den Wohnungsbau speist, ist die Miete oder die ihr gleichstehende Nutzungsvergütung. Eine Steigerung über 100 v. H. der Friedensmiete setzt eine Einkommenserhöhung voraus. Schon Ende 1918 war der Wohnungsbau auf kapitalistischer Grundlage unmöglich. Dann tauchte der Vorschlag auf, die Hilfe in der Form von nicht verzinslichen und rückzahlbaren Beiträgen zum Baukapital aus öffentlichen Mitteln zu leisten. Damit sollte der ertragslose Teil der Baukosten gedeckt werden. Dieses System hat viele Fehler, aber es zeigt, daß es öffentliche und private Wirtschaft klar trennt. Es liegt darin ein Anreiz zur Steigerung der Baukosten. Eine Vermischung teuren privaten Kapitals mit billigem öffentlichen Kapital würde die Kosten erheblich steigern.

Das Ausland beschafft Zuschußmittel aus dem allgemeinen Steuersäckel, wir aber aus der verfehlterweise sogenannten Hauszinssteuer. Nun ist der Vorschlag gemacht worden, den für den Neubau notwendigen Baukostenbeitrag durch eine Abgabe zu finanzieren, die die Mieter der Altwohnungen zahlen sollten, in denen man billiger als in den neuen wohne. Ein Reichsgesetz über die Beiträge zum Wohnungsbau ist erforderlich. Es hat für vollständige Erfassung der Mehrmiete zu sorgen. Die Anspannung dieser Finanzquelle zur Förderung des Wohnungsbaues ist die Forderung des Tages.

Das Reichsgesetz muß die Form der Beitragspflicht festlegen, und zwar so, daß auch die Verzinsung und Tilgung von Anleihen auf den Ertrag dieser Abgabe sicher gegründet werden kann. 275 000 Wohnungen, die ein Baukapital von 3 Milliarden Mark erfordern, sind in den nächsten Jahren dringend nötig. Eine Milliarde Mark davon kann vom privaten Kapitalmarkt, auch in Form von Grundstücken, aufgebracht werden. Die anderen 2 Milliarden sind aus Beitragsmitteln als Baukapitalbeitrag zu leisten.

Mit dem Schlußakkord der noch immer ungelösten Finanzschwierigkeiten für den Wohnungsbau endete die Leipziger Siedlungswoche, die nur als Etappe auf dem Wege zur Klärung der verschiedenen Fragen angesprochen werden kann, aber trotzdem allen Teilnehmern in hohem Maße einen tiefen Einblick und ein weitgespanntes Bild von den Kräften gab, die am Werke sind, um der Aufgabe Herr zu werden. Es war ein Rundblick über den derzeitigen Wohnungsbau, nicht wo und was gebaut wird, sondern wie zur Zeit gebaut wird.

Von Seiten der Deutschen Bauzeitung ist schon seit Jahr und Tag das weite Thema in allen seinen Verzweigungen behandelt worden. In großer Zahl sind hier Alle zu Worte gekommen, die hierbei etwas zu sagen hatten, sei es durch Vorschläge oder durch Wiedergabe von Erfahrungen, durch wissenschaftliche Untersuchungen oder durch ihre baulichen Schöpfungen als Vorbild im Wohnungswesen. Aber nicht wahllos waren die Spalten der Deutschen Bauzeitung ein Sammelbecken hierfür, sondern bei aller Würdigung gegensätzlicher Ansichten, die nur befruchtend wirken können, wurden bestimmte Richtungen verfolgt. Haben wir so zur Klärung der Geister in einer Weise beigetragen, die das Ziel in mutigem Vorwärtsschreiten auf allen in Frage kommenden Gebieten sah, allerdings nur auf festem, durch die Erfahrung gegründetem Boden, so

wollen wir jetzt klar aussprechen, daß bei aller Anerkennung des schon Geleisteten doch in verschiedener Beziehung eine weitere Vervollkommnung zu erstreben wäre.

Das Bild unserer neueren Siedlungen, kann es sich vergleichen mit den künstlerischen und ethischen Werten, die aus manchem alten Dorf, aus manchem kleinen Städtchen mit Kirche, Rathaus, Marktplatz zu uns sprechen? Nicht das Malerische, nicht das Romantische sind gemeint, sondern was zum Teil das Wort Heimat umschließt. An ein Nachahmen denkt natürlich kein Mensch. Aber zu behaupten, die neuen Siedlungsbauten wären die Inkarnation eines neuen Zeit- und Weltgefühls, dürfte doch zu anmaßend sein. Sie sind aus der Not und zum guten Teil aus der Reißbrettkonstruktion entstanden, aber nicht gewachsen. Da letzteres unmöglich ist, soll man es uns aber auch nicht glauben machen wollen.

Dies die architektonische und städtebaukünstlerische Seite. Was der Wohnkultur im Inneren des Hauses abgeht, ein bedauerliches Kapitel, kommt meist auf das Schuldkonto des Ranschware verschleißenden Möbelhändlers, gefördert durch den Ungeschmack der Zeitläufe. Wie sieht es in der Siedlungswohnung des Arbeiterstandes aus? Genau so wie früher: überfüllt, eng, brüchiger Hausrat, schlimmste Fabrikware. Ausnahmen sind selten. Heim, heimischer Herd sind auch in gehobenen Verhältnissen heute oft nur Phrasen und nicht wirklicher Inhalt. Würden die technischen Vervollkommnungen: Wasserleitung, Gas, Bad, Elektrizität usw., die wir dem Ingenieur verdanken, fortfallen, so wäre unseren neuen Häusern trotz Querlüftung, Doppelfenstern und ähnlichem doch das Beste genommen.

Bei der technischen Durchführung des Baues, der Ausführung, stehen wir zur Zeit vor einem Kampf oder sind schon mitten darin, der uns in der Häuserfabrik eine Rationalisierung zeigt, die dem doch noch vorhandenen Stand, ob Baumeister oder Bauhandwerker, einen schweren Schlag versetzen kann. Hier muß Vorsorge getroffen werden, das Neue in das Fach eindringen, mit ihm verschmelzen zu lassen, nicht daß von außen eine neue bis jetzt auch nicht billiger bauende Industrie hochgezüchtet wird (s. den Aufsatz „Architektensorgen“ in Nr. 86 v. 27. X. 26).

Haben die durch die verschiedenen Gründe veranlaßten ungeordneten Verhältnisse auf dem internationalen Kapitalmarkt zusammen mit einer falschen Mietpolitik es dahin gebracht, daß einerseits der Wohnungsbau kein lukratives Geschäft zur Zeit darstellt, so drängt andererseits die Wohnungsnot zur Abhilfe. Die Mittel der Hauszinssteuer besser als bisher in die Wagschale der Finanzierung zu werfen, ist das augenblicklich mit viel Scharfsinn behandelte Problem. Der preuß. Staatsminister der Finanzen, Dr. Höpker-Asehoff, entwickelte kürzlich seine Vorschläge nach dieser Richtung. Daneben will er aus Gründen der Gerechtigkeit die Hauszinssteuer in eine Werterhaltungs- und eine Entschuldungssteuer aufteilen. Erstere dürfte in 6, letztere in 20 Jahren sich abbauen lassen. —

Der Gefahr, durch ein zu rasches Tempo im Bauen die Baumaterialienpreise und -löhne ungebührlich zu steigern, muß ins Auge gefaßt werden. Ein Mittel hiergegen ließe sich wohl finden. Viel wichtiger ist das Ziel der „Normalen Bautätigkeit“. Versuchen wir, die Finanzierungsmethoden nicht auf die Beseitigung der ganzen Wohnungsnot abzustellen, sondern, was für den Baufachmann wichtiger ist, auf die Herbeiführung normaler Verhältnisse. Lassen wir die öffentliche Hand da anfangen und mithelfen, die Verzinsung des Hauses normal zu gestalten. Es ist das gleiche Problem, nur unter einem anderen Gesichtswinkel gesehen. Die Zahl der fehlenden Wohnungen spricht dann aber nur im Unterton mit. Der Pulsschlag der Bautätigkeit wird belebt und geht rascher, wenn das Bauen wieder das zinstragende Geschäft wird, mit der, meist kleinen, spekulativen Chance der freien Wirtschaft. Daß hierbei alle beim Bau Beteiligten in besserer Weise als in der Vorkriegszeit herangezogen werden, dazu hat die öffentliche Hand die Macht.

Aber, endlich ein Entschluß! Der Staat hat Pflichten. Geben wir auf einer erweiterten Tagung neben anderen Festlegungen hierfür einen von der Mehrheit angenommenen Vorschlag als Richtlinie für ein Reichsgesetz. Wir wissen, daß wir nicht zuviel verlangen können und das schöne: „Mit freiem Volk auf freiem Grunde stehen“ wohl stets ein frommer bodenreformerischer Wunsch bleiben wird. —

Inhalt: Die Finanzierung des Wiener Wohnungsbaues. — Ein Rundblick über den derzeitigen Wohnungsbau. (Schluß) —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 18. MAI 1927

Nr. 10

Zu dieser Wohnungsnot.

Einige Anregungen von Kommerzienrat Georg Haberland.

Das, was wir mit Hilfe der Hauszinssteuer schaffen, ist sicherlich dankenswert, aber nicht ausreichend, es muß unbedingt mehr gebaut werden. Über die Mittel und Wege, wie die Wohnungsnot endgültig beseitigt werden kann, ist man der verschiedensten Meinung. Wenn man allen Vorschlägen auf den Grund geht, dann führen alle nicht zu dem gewünschten Ziele. Die Verhältnisse auf diesem Gebiete sind eben stärker als die Menschen. Man wird sich also mit der Teilarbeit begnügen müssen, zunächst einmal die Anzahl der herzustellenden Wohnungen zu vergrößern.

Es wird von verschiedenen Seiten vorgeschlagen, dies dadurch zu tun, daß man die Beträge, die in Form von Hauszinssteuer auf die einzelnen Wohnungen gegeben werden, vermindert und dadurch die Zahl der zu erbauenden Wohnungen vermehrt. Der Betrag, um den die Hauszinssteuer gekürzt wird, soll in Form einer zweiten Hypothek zugleich mit der ersten Hypothek von Hypothekenbanken unter Garantie der Stadtgemeinde Berlin zur Verfügung gestellt werden. Die von der Stadt bisher gewährten Zusatzhypotheken zur Verbilligung der Mieten sollen gleichfalls in Wegfall kommen.

Man muß bei der Neubeschaffung von Wohnungen natürlich darauf Bedacht nehmen, daß der Mietpreis der Wohnung im Verhältnis zum Einkommen der minderbemittelten Bevölkerung steht. Diese zahlte früher für Wohnungen von Stube und Küche 240 M. im Jahre; für Wohnungen von 2 Stuben und Küche 425 M. im Jahre.

Derartige Wohnungen befanden sich allerdings zum größten Teil in Hinterhäusern und hatten nur 38 bzw. 56 qm Nutzfläche. Wir stellen jetzt mit Recht größere Ansprüche an die Kleinwohnung. Die neuen Kleinwohnungen von zwei Zimmern, Kammer, Bad, Küche und Loggia haben eine Nutzfläche von etwa 70 qm und sind ausschließlich in Vorderhäusern gelegen. Der Mietpreis dieser weit besseren Wohnungen beläuft sich, soweit sie mit Zusatzhypotheken gebaut sind, auf 650 M. Für solche Wohnungen wurde schon vor dem Kriege eine Miete von über 500 M. bezahlt.

In den verschiedenen Vorschlägen befindet sich ein grundlegender Irrtum, wenigstens soweit Groß-Berlin in Frage kommt. Der Herstellungspreis für eine derartige Wohnung wird einschließlich Grund und Boden und Straßenkosten auf 10 000 M. angegeben. Er beträgt in Wirklichkeit aber 12 000 M. Der Mietpreis von 650 M. errechnet sich wie folgt:

6500 M. Hauszinssteuer zu 1 v. H. Zinsen und 1 v. H. Amortisation ergeben	130.— M.
2800 M. Zusatzhypothek der Stadt zu 2 v. H. Zinsen und 2 v. H. Amortisation ergeben	112.— M.
2700 M. I. Hypothek und Eigenkapital zu 7½ v. H. ergeben	202.50 M.
1 v. H. Amortisation	27.— M.
Grundsteuern, Unterhaltungskosten der Häuser, Erneuerung, Mietaufälle je Wohnung	180.— M.
Insgesamt rd.	650.— M.

Wie soll das nun bei dem neuen Vorschlag künftig werden? Die Hauszinssteuer soll auf die Hälfte ermäßigt werden, die Zusatzhypothek in Fortfall kommen. Die Berechnung stellt sich alsdann wie folgt:

3250 M. Hauszinssteuer zu 1 v. H. Zinsen und 1 v. H. Amortisation	65.— M.
8750 M. Hypothek u. Eigenkapital zu 7½ v. H.	656.— M.
1 v. H. Amortisation	87.50 M.
Grundsteuern usw. wie oben	180.— M.
Insgesamt rund	980.— M.

Bei den Hypotheken muß man den Zinsfuß annehmen, der sich bei Pariauszahlung des Kapitals errechnet. Dieser beträgt zur Zeit zwischen 7½ und 7¾ v. H.; er ist nur mit 7½ v. H. angenommen. Man kommt also zu rund 980 M. Miete gegen den Mietpreis von 650 M., der heute bei den mit städtischen Zusatzhypotheken errichteten Wohnungen allgemein üblich ist. Nun können die Kreise, für welche diese Wohnungen in Betracht kommen, diese Miete nicht aufbringen. Wie kann man darüber hinwegkommen?

1. Man könnte vielleicht kleinere Wohnungen bauen. Ganz abgesehen davon, daß dies einen Rückschritt bedeuten würde, wäre die Ersparnis nur gering, wenn man an dem Idealsystem festhält, nur zwei Wohnungen an einer Treppe zu haben.

2. Man kann an den Baukosten zu Lasten der Qualität des Baues sparen. Das wäre noch unpraktischer, als Stiefel mit minderwertigen Sohlen zu tragen; denn letzten Endes sind die qualitativ besten Bauten die billigsten, da sie weniger Unterhaltungskosten erfordern. Wenn die Stadt Garantien übernehmen soll, hat sie ebenso wie der Besitzer der Häuser das dringendste Interesse an der allerbesten Bauausführung.

3. Vielleicht kann man die Kosten für Bauland und Straßenregulierung, die beim obigen Exempel ohnedies auf nicht mehr als 1200 bis 1500 M. pro Wohnung angenommen sind, verbilligen. In der dreistöckigen Bauweise, der die größten Teile Groß-Berlins vorbehalten sind, betragen die Straßenregulierungskosten nach allgemeinen Erfahrungen allein 1200 M. je Wohnung. Der Grund und Boden ist also mit nichts angesetzt. Solange die Stadt ihr gehöriges Gelände zur Verfügung stellt und damit in Wirklichkeit große Opfer aus Allgemeinmitteln auf sich nimmt, ist die Rechnung richtig; sie stimmt auch, solange es noch Besitzer baureifen Geländes gibt, die sich in einer Notlage befinden und um jeden Preis sich ihres Eigentums entäußern. In einigen Jahren wird die Geländefrage indessen große Schwierigkeiten bereiten.

Der Herstellungspreis von 12 000 M. ist also nicht zu ermäßigen. Er ist bei dreistöckiger Bauweise sogar zu gering bemessen, und die obigen Exempel sind unanfechtbar richtig. Ist dem aber so, dann gibt es nur zwei Wege, um mit geringeren Hauszinssteuerbeträgen auszukommen: entweder gibt die Stadt für jede Wohnung einen jährlichen Mietszuschuß von 300 M., wobei die Miete auf 680 M. erhöht werden müßte, oder sie zahlt an die Kreditinstitute, welche die Hypotheken gewähren, den gleichen Betrag als Zinszuschuß. Diese Beträge muß sie aus der Hauszinssteuer nehmen. Bei der Berechnung eines Zinssatzes von 7½ v. H. für die Hypotheken und das Eigenkapital würden, wenn man den letzteren Weg wählt — was mir praktischer erscheinen würde — 3½ v. H. Zinsen von der Stadt alljährlich als Zinszuschuß an die Kreditinstitute zu zahlen sein.

Es ergibt sich für die Stadt dann folgende Belastung: Die Stadt Berlin zahlt für 5 Jahre jährlich 3½ v. H. Differenzzinsen für die Hypotheken. Das ergibt je Wohnung etwa 300 M. oder für die fünfjährige Laufdauer der Hypothek 1500 M. je Wohnung. Diesen Betrag behält die Stadt Berlin von der Hauszinssteuer ein. Es würden alsdann anstatt 6500 M. je Wohnung 3250 M. + 1500 M. = 4750 M. Hauszinssteuer für die Wohnung übrig bleiben. Damit kann man rund 50 v. H. mehr Wohnungen bauen als bisher. Das ist auch das Quantum, das wir mit den vorhandenen Arbeitskräften auf dem Baumarkte leisten können, ohne eine Hochkonjunktur auf dem Arbeitsmarkte herbeizuführen, die in hohen Lohnforderungen ihren Ausdruck finden und für das ganze Wirtschaftsleben von den nachteiligsten Folgen begleitet sein würde.

Man wird mit Recht fragen, was geschieht aber nach fünf Jahren, wenn der Zinsfuß mehr als $7\frac{1}{2}$ v. H. minus $3\frac{1}{2}$ v. H. gleich 4 v. H. beträgt, und wenn Hauszinssteuerbeträge nicht mehr zur Verfügung stehen? Für diesen Fall müßte die Stadt Berlin so lange in die Tasche greifen, bis der Zinsfuß von 4 v. H. erreicht ist. Das Risiko ist nicht sehr groß. Nehmen wir einmal an, daß man 50 000 Wohnungen auf die vorgeschlagene Art errichtet. Das ergäbe pro Jahr eine Ausgabe von 15 Millionen Mark bei $3\frac{1}{2}$ v. H.

Zinsdifferenz; bei $1\frac{1}{4}$ v. H. Zinsdifferenz 7,5 Millionen Mark. Demgegenüber stehen die Zinsen der Rückstellung von $50\,000 \times 1500 = 75$ Millionen Mark, die selbst bei 5 v. H. Zinsen allein 12,8 Millionen Mark ausmachen und zur Deckung des möglichen Defizits mindestens zwei Jahre ausreichen dürften. Daneben stehen die Zinsen zur Verfügung, die für die Hauszinssteuer eingehen und die m. E. hoch genug sind, um ein immerhin mögliches Defizit decken zu können. —

Bautätigkeit und Bauerlaubnisse im Januar und Februar 1927†).



nach der Statistik der Bautätigkeit in 45 berichtenden Groß- und 47 Mittelstädten ist im Januar die Zahl der fertiggestellten Gebäude gegenüber dem Dezember erheblich zurückgegangen. In den Großstädten wurden an Gebäuden für öffentliche, wirtschaftliche und gewerbliche Zwecke 27 v. H. mehr, an Wohngebäuden 40 v. H. weniger, in den Mittelstädten 12 v. H. bzw. 30 v. H. weniger von der Baupolizei abgenommen. Die Zahl der Wohnungen ist um 38 bzw. 12 v. H. zurückgegangen. Gegenüber dem Januar 1926 hat dagegen die Zahl der fertiggestellten Wohnungen in den Großstädten um 35 v. H.,

An Bauerlaubnissen wurden für letztere in den Großstädten 5 v. H. mehr, in den Mittelstädten 5 v. H. weniger als im Dezember 1926 und 20 v. H. bzw. 24 v. H. mehr als im Januar 1926 erteilt. Die Zahl der zum Bau genehmigten Wohnungen ist in den Großstädten gegenüber dem Dezember um 53 v. H., gegenüber dem Januar des Vorjahres um 264 v. H. gestiegen, in den Mittelstädten ist sie zwar gegenüber dem Vormonat um 13 v. H. gesunken, hat jedoch gegenüber dem Januar 1926 um 85 v. H. zugenommen.

Im Februar wies dieselbe Statistik sowohl bei den Bauvollendungen als auch bei den Bauerlaubnissen einen Rückgang gegenüber dem Vormonat auf. Dem Februar 1926

Bautätigkeit und Bauerlaubnisse im Januar 1927.

Gemeinde	Bauvollendungen				Bauerlaubnisse		
	Reinzugang an				für Gebäude		
	Öffentl. Gebäu- den	Gebäude f. wirtschaf- t. u. gewerb- l. Zwecke	Wohn- ge- bäuden	Wohn- nungen	über- haupt	davon Wohn- gebäude	zum Bau geneh- migte Wohn- nungen*)
I. 45 Großstädte (über 100 000 Einwohner).							
Aachen . . .	—	7	11	21	8	2	2
Altona . . .	—	4	2	48	11	11	88
Augsburg . .	—	2	8	37	3	—	4
Barmen . . .	—	—	15	78	5	1	7
Berlin . . .	11	65	273	1101	544	436	1684
Bochum . . .	1	8	9	62	48	31	130
Braunschweig	—	1	4	32	6	1	10
Bremen . . .	—	2	139	218	116	107	221
Breslau . . .	2	14	14	86	27	19	165
Chemnitz . .	—	19	55	112	29	21	92
Dortmund . .	—	—	22	86	25	25	86
Dresden . . .	2	7	93	362	44	43	222
Duisburg . .	—	33	12	52	445	417	548
Düsseldorf .	—	5	32	128	124	33	—
Elberfeld . .	—	8	15	87	13	10	—
Erfurt . . .	—	5	28	126	6	4	22
Essen . . .	—	4	31	99	—	—	—
Frankfurt a. M.	—	7	289	624	173	29	139
Gelsenkirchen	—	—	—	3	8	5	28
Halle a. S. .	—	3	11	22	31	23	139
Hamburg/Rh.	—	27	3	9	18	14	19
Hamburg . .	2	12	45	460	150	103	775
Hannover . .	—	2	18	163	38	38	—
Karlsruhe . .	—	6	26	83	17	6	23
Kassel . . .	—	4	33	69	16	6	21
Kiel . . .	—	15	12	31	35	12	30
Köln a. Rh. .	—	20	57	264	80	78	252
Königsbg./Pr.	—	5	9	51	9	3	174
Krefeld . . .	—	2	13	32	23	11	24
Leipzig . . .	—	16	27	178	70	45	221
Ludwigshaf./Rh.	1	17	14	86	54	31	61
Lübeck . . .	—	2	25	48	17	12	22
Magdeburg . .	1	3	18	74	38	19	124
Mainz . . .	—	—	2	13	—	—	—
Mannheim . .	1	2	28	176	56	54	—
Mülheim/Ruhr	1	5	18	39	28	20	43
München . .	—	2	27	120	41	40	309
München-Gladb.	—	—	36	47	13	13	27
Münster i. W.	—	4	6	22	31	24	61
Nürnberg . .	1	7	34	98	118	97	—
Oberhausen .	—	2	7	26	12	6	35
Plauen i. V. .	—	—	4	46	3	3	3
Stettin . . .	—	—	120	159	3	2	19
Stuttgart . .	—	5	54	102	33	32	78
Wiesbaden . .	—	—	1	23	10	10	75
Zus. Jan. 1927	23	352	1696	5777	2579	1897	5983
II. 47 Mittelstädte (50 000–100 000 Einwohner ²⁾).							
Zus. Jan. 1927	6	89	295	1262	363	248	944

*) Unter Berücksichtigung der durch Umbau fortfallenden Wohnungen.
¹⁾ Für 39 berichtende Großstädte. — ²⁾ Ohne Freiburg i. Br.
³⁾ Aus „Wirtschaft und Statistik“, Heft 5 u. 7, Jahrg. 1927. Verlag Reimar Hobbing, Berlin SW 61. —

in den Mittelstädten um 44 v. H. zugenommen; die Zahl der Gebäude für öffentliche, wirtschaftliche und gewerbliche Zwecke ist dagegen um 27 v. H. gesunken bzw. um 6 v. H. gestiegen.

Bautätigkeit und Bauerlaubnisse im Februar 1927.

Gemeinde	Bauvollendungen				Bauerlaubnisse		
	Reinzugang an				für Gebäude		
	Öffentl. Gebäu- den	Gebäude f. wirtschaf- t. u. gewerb- l. Zwecke	Wohn- ge- bäuden	Wohn- nungen	über- haupt	davon Wohn- gebäude	zum Bau geneh- migte Wohn- nungen ¹⁾
I. 45 Großstädte (über 100 000 Einwohner).							
Aachen . . .	—	1	10	34	12	2	2
Altona . . .	1	2	34	36	8	5	36
Augsburg . .	—	6	7	34	18	18	69
Barmen . . .	—	—	13	19	49	39	134
Berlin . . .	4	53	185	1254	344	237	1345
Bochum . . .	1	10	21	81	16	4	33
Braunschweig	—	2	4	21	26	26	132
Bremen . . .	—	1	37	87	138	130	235
Breslau . . .	3	11	22	157	37	26	182
Chemnitz . .	—	20	13	89	17	10	66
Dortmund . .	—	—	8	54	18	15	45
Dresden . . .	—	21	34	114	42	42	128
Duisburg . .	1	34	25	89	99	87	328
Düsseldorf .	—	3	72	223	77	34	—
Elberfeld . .	—	5	12	61	14	8	—
Erfurt . . .	—	1	1	14	13	8	52
Essen . . .	—	3	33	90	—	—	—
Frankfurt a. M.	8	33	44	267	159	43	233
Gelsenkirchen	—	—	16	63	14	9	37
Halle a. S. .	—	1	21	113	11	8	41
Hamburg/Rh.	—	—	4	10	6	6	39
Hamburg . .	6	16	26	251	106	58	573
Hannover . .	—	2	18	67	52	52	—
Karlsruhe . .	1	4	3	14	23	16	56
Kassel . . .	—	1	8	35	24	14	42
Kiel . . .	—	5	40	52	25	14	21
Köln a. Rh. .	2	19	36	152	54	54	172
Königsbg./Pr.	1	—	4	20	9	—	8
Krefeld . . .	—	4	3	7	30	17	35
Leipzig . . .	—	17	23	118	77	38	148
Ludwigshaf./Rh.	2	6	4	27	15	9	41
Lübeck . . .	—	4	33	70	13	8	23
Magdeburg . .	—	6	19	115	10	—	1
Mainz . . .	—	—	—	5	—	—	—
Mannheim . .	—	4	79	527	81	80	—
Mülheim/Ruhr	—	6	14	42	25	20	48
München . .	—	—	28	162	43	42	143
München-Gladb.	—	—	41	82	5	5	12
Münster i. W.	1	1	18	66	41	32	52
Nürnberg . .	—	4	31	65	97	76	—
Oberhausen .	—	3	3	6	31	20	91
Plauen i. V. .	—	—	6	27	2	2	11
Stettin . . .	—	—	11	27	2	2	5
Stuttgart . .	1	5	21	105	68	65	141
Wiesbaden . .	—	5	33	10	9	9	73
Zus. Febr. 1927	30	314	1090	4981	1961	1390	4833
II. 47 Mittelstädte (50 000 bis 100 000 Einwohner ²⁾).							
Zus. Febr. 1927	3	49	398	1012	522	377	1278
„ Jan. „	6	86	290	1244	352	246	910

¹⁾ Unter Berücksichtigung der durch Umbau fortfallenden Wohnungen. — ²⁾ Für 39 berichtende Großstädte. — ³⁾ Berichtete Zahlen. — ⁴⁾ Bei Stettin sind 100 Wohngebäude (Kleinhäuser) mit 100 Wohnungen in Abgang gebracht, die nachträglich als bereits im Juli 1926 fertiggestellt gemeldet sind. — ⁵⁾ Ohne Freiburg i. Br. —

gegenüber zeigte sich jedoch eine bedeutende Steigerung. — In den Großstädten nahm im Vergleich zum Vormonat die Zahl der von der Bauzulizei abgenommenen Gebäude insgesamt um 27 v. H., die der Wohngebäude allein um 32 v. H. ab, in den Mittelstädten dagegen um 18 bzw. 37 v. H. zu. An Wohnungen wurden 12 bzw. 19 v. H. weniger fertiggestellt. Gegenüber dem Februar 1926 ist in den Großstädten die Zahl der neu erstellten Gebäude um 2 v. H. zurückgegangen, in den Mittelstädten um 26 v. H. — die Zahl der Wohngebäude allein um 49 v. H. — gestiegen. An Wohnungen wurden in den Großstädten 21 v. H., in den Mittelstädten 52 v. H. mehr vollendet.

Das Baugewerbe nach der Betriebszählung vom Jahre 1925.

Von Willy Brachvogel, Berlin-Friedenau.

Die kürzlich vom Statistischen Reichsamt in „Wirtschaft und Statistik“, Verlag Reimar Hobbing, Berlin, veröffentlichten Reichsergebnisse der gewerblichen Betriebszählung vom 16. Juni 1925 gestatten einen lehrreichen Einblick in die einzelnen Gewerbezweige unseres Wirtschaftslebens. Einleitend sei gleich bemerkt, daß am Zähltag rund 3,5 Millionen gewerbliche Betriebe mit 18,4 Millionen beschäftigten Personen gezählt wurden, d. h. also auf je einen Betrieb kamen etwa 5 bis 6 Personen. Wir sehen also hieraus, daß die mittleren und kleineren Betriebe in unserer Gesamtwirtschaft das Übergewicht haben und besonders in der Gewerbeabteilung „Industrie einschließlich Bergbau und Baugewerbe“ die handwerklich organisierten Gewerbezweige den Ausschlag geben.

In dieser Gewerbeabteilung „Industrie“ nimmt nun das Baugewerbe einschließlich der Baunebengewerbe nach Zahl der Betriebe und Personen eine besondere Stellung ein. Vergleichen wir zuerst einmal die Zahlen von 1907 und 1925 in der Gewerbegruppe „Baugewerbe einschließlich der Baunebengewerbe“. 1907 hatte das Baugewerbe im jetzigen Reichsgebiet (ohne Saargebiet) 202 113 Betriebe und 1 486 656 beschäftigte Personen, 1925 dagegen 224 697 Betriebe und 1 469 949 beschäftigte Personen, mithin haben die Betriebe um 22 584 oder 11,2 v. H. zugenommen, die Zahl der beschäftigten Personen dagegen um 16 707 oder 1,1 v. H. abgenommen! Schon die immerhin geringe Zunahme der Betriebe und der Rückgang der beschäftigten Personen beweist, daß schon damals im Jahre 1925 die wirtschaftliche Lage des Baugewerbes keine gute war, zumal wenn man berücksichtigt, daß zwischen 1907 und 1925 volle achtzehn Jahre liegen.

Die Gewerbegruppe „Baugewerbe“ nimmt in der Gewerbeabteilung „Industrie“ von allen anderen Gewerbegruppen der Zahl der Betriebe nach die dritte Stelle und der Zahl der beschäftigten Personen nach die erste Stelle ein. Das Baugewerbe wiederum gliedert sich in vier Gewerkeklassen, nämlich Bauingenieur- usw. Büros, Bauunternehmungen, Baunebengewerbe und Schornsteinfegergewerbe und von diesen Gewerkeklassen hat Bauunternehmungen sechs, das Baunebengewerbe sechzehn und das Schornsteinfegergewerbe zwei Gewerbearten. Wir lassen der besseren Übersicht wegen die Gewerbegruppe „Baugewerbe“ mit seinen Gewerkeklassen und Gewerbearten zahlenmäßig folgen, wobei wir gleich bemerken möchten, daß leider in den Gewerkeklassen und -arten eine Gegenüberstellung von 1907 infolge der strukturellen Veränderungen in unserem Wirtschaftsleben nicht möglich war. Trotzdem erhalten wir an Hand der jetzt folgenden Zahlen einen Überblick über die Ausdehnung der einzelnen Gewerkeklassen und -arten im Baugewerbe und deren Beschäftigungsgrad (s. Tabelle).

An dieser Aufstellung ist nun folgendes interessant. Die meisten Betriebe hat das Baunebengewerbe, die meisten Arbeitskräfte dagegen die Bauunternehmungen, die auch gleichzeitig den größten Prozentsatz an Frauen beschäftigen.

Wenden wir uns nun den einzelnen Gewerbearten zu, so finden wir, daß unter den „Bauunternehmungen“ der Größe nach in den Betrieben zuerst der Hochbau kommt, dann die Zimmerei und im größeren Abstände erst der Tiefbau und Hoch- und Tiefbau und

Die Großstädte wiesen auch bei den Bauerlaubnissen im Vergleich zum Vormonat eine Abnahme auf; es wurden 24 v. H. Gebäude und 16 v. H. Wohnungen weniger zum Bau genehmigt. Die Mittelstädte hatten dagegen bei den Gebäuden insgesamt eine Zunahme um 48 v. H., bei den Wohnungen eine Zunahme um 40 v. H. zu verzeichnen. Das Februarergebnis des Vorjahres wurde in den Groß- und Mittelstädten übertroffen. In ersteren hat sich die Zahl der zum Bau genehmigten Gebäude insgesamt um 35 v. H., die der Wohngebäude allein um 65 v. H., die Zahl der genehmigten Wohnungen um 34 v. H. erhöht, in den Mittelstädten um 116 v. H., 146 v. H. bzw. 132 v. H.

zuletzt Bauunternehmungen und Baustoffindustrien und Beton- und Eisenbetonbau. Ähnlich ist die Reihenfolge nach der Personenzahl geordnet: Zuerst Hochbau und Hoch- und Tiefbau und schließlich noch Tiefbau, während geringere Zahlen die Zimmerei, Bauunternehmungen und Baustoffindustrien und der Beton- und Eisenbetonbau aufweisen.

Gewerkeklassen und -Arten	Betriebe	Zahl der	
		beschäft. Personen insgesamt	davon weiblich
Baugewerbe	224 697	1 469 949	24 991
Bauingenieur- usw. Büros	8 069	20 625	1 813
Bauunternehmungen	87 287	1 029 223	11 606
a) Bauuntern. u. Baustoffind.	635	32 863	596
b) Hoch- u. Tiefbau	2 140	201 943	2 962
c) Hochbau	54 766	557 728	5 355
d) Zimmerei	26 209	96 268	547
e) Beton- u. Eisenbetonbau	408	17 126	310
f) Tiefbau	3 129	123 295	1 836
Baunebengewerbe	122 178	404 511	10 462
a) Glaserei	9 754	22 108	1 395
b) Malerei	65 349	202 720	2 490
c) Stubenbohneri	221	880	155
d) Stukkateur- u. Gipsergewerbe	3 967	20 783	234
e/f) Tapezier- u. Polstergewerbe	14 444	39 095	3 799
g) Dachdeckerei	13 930	47 503	495
h) Platten- u. Fliesenlegerei	740	3 857	142
i) Steinsetzerei	2 763	27 027	350
k) Brunnenbauerei	1 512	4 728	74
l) Ofensetzeri	8 193	19 091	591
m) Feuerungs- u. Schornsteinbau	655	5 232	231
n) Gas- u. Wasserleitungsbau	200	5 842	149
o) Isoliergewerbe	275	3 658	280
p) Gerüstbauerei	74	1 147	27
q) Bauaufzugbetriebe	3	6	—
r) Abbruchgewerbe	98	834	50
Schornsteinfegergewerbe	7 163	15 590	1 110
a) Schornsteinfegergewerbe	4 709	9 755	65
b) Zimmer- usw. Reinigung	2 454	5 835	1 045

Einen Begriff von der Größe der einzelnen Gewerbearten erhalten wir aber erst, wenn wir den prozentualen Anteil jeder Betriebsgattung, gemessen an der Personenzahl, vergleichen. Hier erschen wir, daß zu den mittleren und kleineren Betrieben nur die Zimmerei und evtl. noch der Hochbau rechnen, während alle übrigen mehr oder weniger den Großbetrieben zuzuzählen sind. Folgende Aufstellung gibt uns hierüber Aufschluß:

Gewerbeart	auf je einen Betrieb kommen etwa Personen
Hoch- und Tiefbau	100
Bauuntern. u. Baustoffindustrien	50
Beton- und Eisenbetonbau	40
Tiefbau	40
Hochbau	10
Zimmerei	4

In der Gewerbeklasse „Baunebengewerbe“, das fast dreimal so viele Gewerbearten enthält und in der das Handwerk eine bedeutende Rolle spielt, erhalten wir folgendes Bild: Die meisten Betriebe hat hier die Malerei, dann folgen in großem Abstände das Tapezier- und Polstergewerbe, die Dachdeckerei, die Glaserei, die Ofensetzeri, Stukkateur- und Gipsergewerbe, Steinsetzerei, Brunnenbauerei usw. Ähnlich sind die Größenverhältnisse bei den beschäftigten Personen. Wenn wir nun im „Baunebengewerbe“ die einzelnen Gewerbearten

daraufhin untersuchen, wieviel Personen je ein Betrieb beschäftigt, so erhalten wir der Größe nach folgende interessante Aufstellung:

Gewerbeart	auf je einen Betrieb kommen etwa Personen
Gas- u. Wasserleitungsbau	20
Gerüstbauerei	15
Isoliergewerbe	12
Steinsetzerei	10
Abbruchgewerbe	8
Feuerungs- u. Schornsteinbau	8
Stukkateur- u. Gipsergewerbe	6
Platten- u. Fliesenlegerei	5
Stubenbohnerie	4
Dachdeckerei	3-4
Malerei	3
Tapezier- u. Polstergewerbe	3
Brunnenbauerei	3
Glaserei	2-3
Ofensetzerie	2-3
Bauaufzugbetriebe	2

Abgesehen von den ersten vier Gewerbearten in dieser Aufstellung, die eigentlich, wie die Steinsetzerei und Gerüstbauerei, weniger direkte Berührungspunkte mit dem eigentlichen Baugewerbe haben, geht aus dieser Tabelle hervor, daß sich besonders hier der Rückgang der beschäftigten Personen, wie wir schon einige Zeilen vorher feststellten, am deutlichsten ausdrückt. Also bereits Mitte 1925 war nach diesen Zahlen die Bautätigkeit eine sehr geringe, trotzdem wir uns, wie wir noch sehen werden, damals auf dem Höhepunkt einer kräftigen Belebung unserer Wirtschaft befanden!

Was nun die letzte Gewerkeklasse, das „Schornsteinfegergewerbe“, anbelangt, so kommen hier auf beide Gewerbearten je Betrieb etwa 2 bis 3 Personen.

Nun dürfen wir aber bei dieser Gelegenheit nicht übersehen, daß von Mitte 1925, also dem Zähltag, bis heute

sich große Wandlungen in unserem Wirtschaftsleben vollzogen haben! Wie wir schon andeuteten, befanden wir uns zu dieser Zeit auf dem Höhepunkt eines kräftigen Konjunkturaufschwungs, der aber in Wirklichkeit infolge künstlicher Aufblähung bald in sich zusammenfiel und der Stabilisierungskrisis Platz machte. Eine weitere Folge war dann die planmäßig und energisch betriebene Rationalisierung, das Schlagwort unserer Zeit!

Aus diesem Grunde geht man wohl nicht fehl, wenn man heute einen weiteren Rückgang der Betriebe und der Personen im Baugewerbe annimmt. Denn was die Stabilisierungskrisis nicht schaffte, schaffte die Rationalisierung, die vor keinem Betriebe haltmachte. Im Baugewerbe und ebenso in den Baunebengewerben hatte man anfangs von der Rationalisierung eine ganz falsche Vorstellung, und es dauerte geraume Zeit, ehe man vom Nutzen derselben überzeugt war; andererseits soll nicht geleugnet werden, daß auch mit diesem Schlagwort viel Verwirrung angerichtet worden ist. Außer diesen Momenten kam noch ein Faktor hinzu, der nach und nach immer mehr unser Wirtschaftsleben beeinflusste: die Arbeitslosigkeit! Mitte 1925 hatten wir 200 000 Hauptunterstützungsempfänger und heute noch immer 1,3 Millionen, ungerechnet die Ausgesteuerten und die durch die besonderen Maßnahmen zur Arbeitsbeschaffung vorübergehend untergebrachten Personen. Wir können also demnach immer noch damit rechnen, daß fast noch 1 Million Arbeiter und Angestellte im gesamten Gewerbe heute weniger tätig sind, als Mitte Juni 1925 gezählt wurden.

Alles in allem ist es jedenfalls erfreulich, daß nach den letzten Mitteilungen der amtlichen Stellen die Arbeitslosigkeit ganz erheblich zurückgegangen ist und besonders auch im Baugewerbe, sowohl im Hoch- wie auch im Tiefbau, die Nachfrage nach gelernten und ungelernten Arbeitern immer stärker wird. —

Vermischtes.

Der Deutsche Ausschuß für wirtschaftliches Bauen hielt seine erste diesjährige Arbeitsausschußsitzung auf Einladung des Magistrats in Frankfurt a. d. O. unter Vorsitz von Regierungsbaurat Stegemann, Dresden, ab. Es wurde beschlossen, die diesjährige öffentliche Tagung in Stuttgart, und zwar im Zusammenhang mit der Stuttgarter Werkbund-Ausstellung am 12. u. 13. September d. J. abzuhalten. Es sind folgende Vorträge vorgesehen:

„Rationelle Mauer- und Wandkonstruktionen“, Redner Direktor Müller, i. Fa. Philipp Holzmann, Berlin.

„Rationelle Deckenkonstruktionen“, Redner der außerordentliche Professor an der Technischen Hochschule Dresden, Löser, i. Fa. Kell & Löser, Dresden.

„Die rationelle Durchbildung des Daches und seiner Konstruktionen“, Redner Architekt B. D. A. Dr. Siedler, außerordentl. Professor an der Technischen Hochschule Charlottenburg.

„Die Rationalisierung des Baubetriebes“, Redner Architekt Gutzeit, Berlin.

„Die Industrialisierung des Wohnungsbau“, Redner Stadtbaurat Ernst May, Frankfurt a. M.

„Die Statistik im Dienste der Bauwirtschaft und des Baubetriebes“, Redner Regierungsbaumeister Schlemm, Königsberg i. Pr.

Die Tagung soll dadurch noch eine besondere Bedeutung gewinnen, daß eine ganze Reihe namhafter Fachleute sich auf Einladung des Ausschusses hin an der Aussprache beteiligen werden, um ihrerseits an der Klärung der zur Debatte stehenden Fragen mitzuwirken. (Anfragen wegen der Tagung sind an die Geschäftsstelle des Ausschusses, Dresden-A., Kanzleiäßen 1, II zu richten.)

Besonders begrüßt wurde von der Versammlung die im Vorjahre vom Reichsrat beschlossene Schaffung eines besonderen Ausschusses, der sich mit der Frage der Rationalisierung im Baubetriebe beschäftigen soll und damit gewissermaßen die Anerkennung der vom Ausschuß geleisteten Vorarbeiten gibt. Unter den 38 ordentlichen Mitgliedern dieses Sonder-Ausschusses befinden sich eine ganze Reihe von Mitgliedern des Deutschen Ausschusses für wirtschaftliches Bauen. Weiter ist der Vorsitzende des Ausschusses, Herr Regierungsbaurat Stegemann, Dresden, als Vertreter des Ausschusses in die Auslandsvertretung des Deutschen Städtebaues und in das Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit berufen worden, mit denen jetzt eine enge Arbeitsgemeinschaft besteht. Auch mit dem Deutschen

Architekten- und Ingenieurverein sollen engere Beziehungen angeknüpft werden.

Im Anschluß an den geschäftlichen Teil hielt zunächst Herr Regierungsbaumeister Schlemm, Königsberg i. Pr., einen außerordentlich interessanten Vortrag über die Statistik im Dienste der Bauwirtschaft und des Baubetriebes, in dem er an der Hand einer ganzen Reihe von Beispielen nachwies, wie unbedingt notwendig gerade aus Gründen der Kalkulation und der Prüfung der Wirtschaftlichkeit sowohl der Bauvorhaben wie der Organisation des ganzen Betriebes die Einschaltung statistischer Untersuchungen wäre.

Als zweiter Redner sprach für den verhinderten Stadtbaurat May, Frankfurt a. M., Herr Baurat Kaufmann, Frankfurt a. M., über die Erfahrungen hinsichtlich der Konstruktion und der wirtschaftlichen Ergebnisse des flachen Daches. Herr Kaufmann zeigte an der Hand einer großen Zahl von Lichtbildern zunächst die heute üblich gewordenen Konstruktionen für begehbbare und nicht begehbbare flache Dächer und brachte dann eine außerordentlich interessante Gegenüberstellung der bei der Verwendung der verschiedenen Dachformen sich ergebenden Baukosten.

Das dritte Referat hielt Herr Direktor Müller, Berlin (i. Fa. Philipp Holzmann, Berlin) über eine neue von der Firma Philipp Holzmann für den Wohnungsbau herausgebrachte Bauweise, die in mustergültiger Form die Konstruktion des Hauses in ihre tragenden und ihre wärmeisolierenden und wetterschützenden Teile auflöst und die Möglichkeit zeigt, normierte Träger- und Stützenkonstruktionen auch auf den Wohnungsbau anzuwenden, ohne die Nachteile des Eisenbetonbaues zu übernehmen. —

Der Einkauf von Baustoffen aus Mitteln der Hauszinssteuer ist, wie jetzt bekannt wird, der Wohnungsfürsorge-Gesellschaft Berlin m. b. H. durch ihre Aufsichtsbehörde untersagt worden. Dieses Verbot soll schon seit dem Sommer v. J. bestehen. Ob die für diese Zwecke in Aussicht genommene städt. Baueinkaufsstelle, die zur Zeit von der Stadtverordneten-Versammlung noch nicht genehmigt ist, ihre Mittel aus dem Hauszinssteueraufkommen erhält, ist nicht bekannt. —

Inhalt: Zu dieser Wohnungsnot. — Bautätigkeit und Bausergebnisse im Januar und Februar 1927. — Das Baugewerbe nach der Betriebszählung vom Jahre 1925. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Arch. Joh. Bartschat,
Berlin. — Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 1. JUNI 1927

Nr. 11

Die wirtschaftlichen Vorteile des Mauerwerks mit Luftschichten.

Von Architekt Ferd. K r e y m e, Kassel.

Durch die, besonders in der Nachkriegszeit angewendeten Ersatzbauweisen und die Verwendung von Ersatzbaustoffen, ist es nicht möglich gewesen, den Ziegelstein vom Bauprodukt zu verdrängen. Dank seiner vielseitigen Vorzüge den Ersatzbaustoffen gegenüber steht seine Verwendung heute noch an der Stelle der Baustoffe, die ihm geführt. Es geht daraus hervor, daß sich ein jahrhundertlang erprobter Baustein nicht so leicht verdrängen läßt. Überall, namentlich bei den Wohnungsbauten, wird der Ziegelstein unbeschränkt verwendet. Er wird auch weiterhin bei der Durchführung des vielseitig verlangten und aufgestellten Wohnungsbauprogramms zum Zwecke der Bekämpfung der Wohnungsnot die führende Rolle spielen. Es soll in Nachstehendem nun versucht werden, nachzuweisen, ob es nicht möglich ist, den Ziegelstein wirtschaftlicher zu verwenden, wie dies bei den Bauausführungen geschehen ist. Ferner soll versucht werden, nachzuweisen, ob nicht Verwendungsmöglichkeiten bestehen, die unbedingt Gewähr dafür leisten, durch Verwendung von Ziegelsteinen beim Wohnungsbau, trockene und infolgedessen vollkommen gesunde Wohnungen zu schaffen. Mehr wie früher sollte die Volksgesundheit in den Vordergrund gerückt und darauf bei dem Wohnungsbau Rücksicht genommen werden, ob das Haus ohne Dach oder mit Dach gebaut werden soll, hat damit nichts zu tun.

Die gebräuchlichste und bekannteste Verwendung des Ziegelsteines ist seine Vermauerung zu der Vollmauer. Hin und wieder wurde schon in der Vorkriegszeit an Stelle des Vollmauerwerks solches mit einer Luftschicht ausgeführt. Die Mauerstärke hierbei setzt sich zusammen aus 2×12 cm starken Wänden mit Zwischenbindern und einem Luftraum von 8 cm, so daß die Mauer in der Regel eine Stärke von 32 cm erhält. In der Nachkriegszeit, etwa im Jahre 1919, ist alsdann noch Mauerwerk mit 1 bis 3 Luftschichten in Mauerstärken von 25 bis 51 cm (Bauweise Eckert D. R. P.) ausgeführt worden. Andere Verwendungsarten des Ziegelsteines im Mauerverband der Außen- bzw. Massivmauer sind mir nicht bekannt geworden, von einigen Abarten dieser Systeme ganz abgesehen.

Es soll nun untersucht werden, welche von den beiden Hohlmauersystemen die wirtschaftlichste, in bezug auf den Materialverbrauch und dem Wärmeschutz, gegenüber der 38 cm starken Vollmauer ist.

Der Berechnung soll ein zweistöckiges Doppelhaus mit vier Dreizimmerwohnungen zugrunde gelegt werden. Es kommen nur die Außenmauern des Erd- und ersten Obergeschosses in Betracht. Die Länge des Gebäudes ist mit 17,50 m, die Breite mit 11,0 m die Höhe der beiden Geschosse mit 6,20 m angenommen. Öffnungen sind abgezogen.

Die Berechnung soll angewendet werden auf das von dem Deutschen Städtetag sorgfältig aufgestellte Wohnungsbauprogramm. Hiernach werden gefordert: die jährliche Erbauung von 250 000 Wohnungen, ausgedehnt auf sechs Jahre, so daß der Gesamtwohnungsbedarf 1 500 000 Wohnungen beträgt.

An Stelle der 38 cm starken Vollmauer treten 32 cm starke Hohlmauern beider Systeme. Die Beanspruchung des Ziegelsteines bei dem Mauerwerk mit zwei Luftschichten beträgt in der untersten Schicht bei einer Spannweite der Decke von 5 m und einer Deckenlast von 450 kg/qm 2,79 kg/qm. Dies ist etwa ein Drittel der zulässigen Beanspruchung für Ziegelsteine. Daß die 32 cm

starke Hohlmauer mit einer Luftschicht den statischen Anforderungen erst recht genügt, weil die Druckfläche eine größere ist, braucht nicht besonders nachgewiesen zu werden.

Der Kubikinhalt der 38 cm starken Vollmauer der Umfassungswände des vorgenannten Doppelhauses beträgt rd. 120 cbm, derjenige der 32 cm starken Hohlmauern rd. 100 cbm.

1 cbm 38 cm starke Vollmauer erfordert 400 Ziegelsteine, 1 cbm 32 cm starke Wand mit 1 Luftschicht erfordert 360 Steine, auf 1 cbm 32 cm starke Wand mit 2 Luftschichten gehen 300 Steine (nach Mitteilung eines im Baugeschäft tätigen Bauführers, welcher letztere Wand wiederholt ausgeführt hat, nur 285).

Mithin beträgt der Bedarf an Ziegelsteinen für die Umfassungswände obengenannten Doppelhauses bei:

38 cm starker Vollmauer $120 \times 400 = 48 000$ Ziegelsteine,
32 cm starker Hohlmauer mit 1 Luftschicht $100 \times 360 = 36 000$ Ziegelsteine,
32 cm starker Hohlmauer mit 2 Luftschichten $100 \times 300 = 30 000$ Ziegelsteine.

Die Ersparnis an Ziegelsteinen bei der 32 cm starken Hohlmauer mit 1 Luftschicht gegenüber der 38 cm starken Vollmauer beträgt $48 000 - 36 000 = 12 000$ Steine.

Mithin für 1 Wohnung $\frac{12 000}{4} = 3000$ Steine.

Für 250 000 in einem Jahr auszuführenden Wohnungen $250 000 \times 3000 = 750 000 000$ Ziegelsteine.

Die Ersparnis in Reichsmark beträgt bei einem Durchschnittspreis von 48 RM. für 1000 Steine frei Baustelle $750 000 000 \times 48 = 36 000 000$ RM.

Bei Durchführung des Bauprogramms auf 6 Jahre mit je 250 000 Wohnungen beträgt die Gesamtersparnis 4 500 000 000 Ziegelsteine bzw. 216 000 000 RM.

Rechnet man die Baukosten für eine Wohnung durchschnittlich mit 10 000 RM., dann können für die eingesparten 216 Mill. RM. weitere 21 600 Wohnungen erstellt bzw. das Bauprogramm um etwa 21 000 Wohnungen gekürzt werden.

Die Ersparnis an Ziegelsteinen bei Ausführung der Umfassungswände in 32 cm starker Hohlmauer mit 2 Luftschichten gegenüber der 38 cm starken Vollmauer beträgt $48 000 - 30 000 = 18 000$ Ziegelsteine, mithin für eine Wohnung $\frac{18 000}{4} = 4500$ Steine.

Für 250 000 Wohnungen $250 000 \times 4500 = 1 125 000 000$ Steine. Mithin Ersparnis in Reichsmark $1125 \text{ Mill.} \times 48 = 54 000 000$ RM. Bei Durchführung des Bauprogramms auf 6 Jahre $6 \times 54 000 000 = 324 000 000$ RM.

Hierfür ließen sich bei einem Durchschnittspreis von 10 000 RM. für eine Wohnung $\frac{324 000 000}{10 000} = 32 400$ weitere Wohnungen errichten bzw. das Bauprogramm um etwa 32 000 Wohnungen kürzen.

Eine Gegenüberstellung der Hohlmauer mit 2 Luftschichten mit der Hohlmauer mit 1 Luftschicht ergibt einen Gewinn von $32 400 - 21 600 = 10 800$ Wohnungen.

Mithin wäre die wirtschaftlichste Bauweise die Hohlmauer mit 2 Luftschichten. Die Nachweisung weiterer Ersparnisse soll deshalb der Kürze halber auf diese Bauweise beschränkt werden.

Die Ersparnis am Arbeitslohn und Mörtel beträgt bei der Hohlmauer mit 2 Luftschichten gegenüber der 38 cm

starken Vollmauer laut Submissionsergebnissen pro cbm durchschnittlich rd. 1,50 RM., bei 100 cbm Mauerwerk 150 RM. Mithin Ersparnis bei einer Wohnung 37,50 RM.

Bei 250 000 Tfr 1 Jahr $250\,000 \times 37,50 = 9\,375\,000$ RM. Bei Durchführung des Bauprogramms auf 6 Jahre $6 \times 9\,375\,000 = 56\,250\,000$ RM.

Für diese Ersparnis ließen sich weitere 5625 Wohnungen errichten.

Der Gesamtgewinn bei der 32 cm starken Hohlmauer mit 2 Luftschichten an Ziegelsteinen, Arbeitslöhnen und Mörtel würde somit bei Durchführung des Wohnungsbauprogramms $32\,400 + 5625 =$ rd. 38 000 Wohn. betragen.

In Vorstehendem ist die einmalige Ersparnis bei Erstellung der Wohnungen ermittelt worden. Es ist allgemein bekannt, daß Mauern mit Luftschichten einen größeren Wärmeschutz bieten als gleich starke Vollmauern. Größerer Wärmeschutz bedeutet aber Ersparnis an Brennstoffen.

Die Wärmedurchgangszahl der beiderseitig verputzten 38 cm starken Vollmauer beträgt 1,50, die der Hohlmauer mit 1 Luftschicht 1,35 und die der Hohlmauer mit 2 Luftschichten 1,27. Hierbei sind die Hohlräume ohne Schlackenfüllung angenommen. Bei Ausfüllung der Hohlräume mit trockenen Schlacken oder Koksasche ließe sich der Wärmeschutz noch erhöhen. Bei Ausführung der Hohlmauer mit 2 Luftschichten würde eine Brennstoffersparnis von 15 v. H. erzielt werden. Den Reichsmarkbetrag hierfür kann jeder an seinem eigenen, jährlichen Brennstoffverbrauch leicht ermitteln.

Einen weiteren Vorteil haben die Hohlmauern noch, indem sie unbedingte Gewähr für trockene Wohnungen bieten. Dies trifft ganz besonders bei den Hohlmauern mit 2 Luftschichten zu, weil hier die Binder sich gegenseitig abwechseln und nur bis zu dem mittleren Teil der

Mauer reichen, eine Übertragung von Feuchtigkeit deshalb ausschließen. Ein Eintauchen der Binder in Asphalt ist hierbei vollkommen überflüssig. Die Ausführung dieses Mauerwerks erfordert keinerlei Geschicklichkeit und Sorgfalt. Die Balkenköpfe kommen nur mit ihrer unteren Fläche voll mit dem Mauerwerk in Berührung, während die übrigen 4 Flächen vollkommen von Luft umspült werden. Die Hirnholzfläche kommt durch den Verband dieser Hohlmauer von selbst nicht mit dem Mauerwerk in Berührung. Jede Schwammbildung wird daher vermieden.

Daß Bauten, deren Massivwände als Hohlmauerwerk ausgeführt sind, schneller trocknen, braucht nicht erst besonders hervorgehoben zu werden. Je geringer die Stärke der einzelnen Mauerschalen ist, desto schneller die Austrocknung. In Gießen ist Ende Juli 1926 ein ganzer Straßenzug mit zweistöckigen Häusern mit insgesamt etwa 80 Wohnungen begonnen worden. Dank der Ausführung in Hohlmauerwerk mit 2 Luftschichten wurden die Wohnungen trotz der ungünstigen Witterungsverhältnisse bereits Mitte Februar d. Js. bezogen.

Wie aus vorstehenden Ausführungen ersichtlich, lassen sich bei zweckmäßiger Verwendung des Ziegelsteines bedeutende Ersparnisse an Geldmitteln, sowie allgemeine Vorteile für das Volkswohl erzielen.

Vielleicht sind noch bei Bauausführungen, namentlich Wohnungsbauten, auf anderen Gebieten wie bei dem Mauerwerk, ähnliche Vorteile zu erzielen, und wäre es erwünscht, wenn dieselben hier bekanntgegeben werden.

Nur durch gemeinsame Anspannung aller Kräfte und dem festen Willen, in kurzer Zeit recht viele Wohnungen unter voller Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Mittel zu errichten, kann die Wohnungsnot beseitigt werden. —

Zum Problem unrentierlicher Anlagen im Wohnungsbau.

Von Stadtrechtsrat Dr. Heymann, Chemnitz.



unächst handelt es sich hier um die Frage, ob es überhaupt nötig war, mit unrentierlichen Anlagen Wohnungen zu bauen, also von dem Satze der Vorkriegszeit abzugehen, daß „das Haus sich selbst tragen müsse“. Diese Frage scheint zwar schon damit, und zwar bejahend, entschieden, daß man jetzt allgemein mit der Mietzinssteuer baut, die zu vollkommen unrentierlichem Zinsfuß „verschenkt“ wird. Aber es ist eben eine Steuer, für die ja der Geldgeber, die öffentliche Hand, nichts an Zinsen zu entrichten braucht, und die sie daher ohne finanzielle Nachteile für ihren Haushalt „verschenken“ kann.

Fiskalisch wird die Frage erst, wenn außer der Mietzinssteuer noch Kapitalien von der Gemeinde für den Wohnungsbau zur Verfügung gestellt werden, die sie sich auf dem freien Markte hat verschaffen müssen. Denn in diesem Falle erst entsteht eine dauernde Belastung in Form der Differenz zwischen den Zins- und Tilgungssätzen, die der Geldgeber der Gemeinde (z. B. Anleihenbesitzer) von dieser verlangt und den Sätzen, die tragbare Mieten der neuen Häuser für die Gemeinde als Baugeldgläubigerin abwerfen. Das gleiche gilt, wenn zwar die Gemeinde die Kapitalien nicht beschafft, aber die Zinsdifferenz übernimmt, die Zinsen also für die Häuser „verbilligt“.

Nicht alle, aber eine große Anzahl von Gemeinden, haben die Frage, ob man unrentierlich in diesem engeren Sinne bauen müsse, bejaht, indem das Rheinland hier voranging. Bejaht in dem Sinne, daß man 1924, 1925 jedenfalls einmal den Anfang mit diesem Verfahren machen müsse, um angesichts des ungenügenden Aufkommens aus der Mietzinssteuer vorwärts zu kommen. Das sind die Gemeinden gewesen, die den Umfang ihrer Bauprogramme erheblich steigern konnten und heute führend in Deutschland sind. In Kauf genommen haben sie die unrentierliche Last der Zinsdifferenz, diese mitunter der Mietzinssteuer entnehmend.

Heute muß man zugeben, daß angesichts der hohen Bankzinsen und Baukosten der vorangegangenen Jahre und der mangelnden Kaufkraft der Mieter infolge der danniederliegenden Wirtschaft damals kein anderer Weg übrigblieb, um die Arbeitslosigkeit zu lindern und die Wohnungsnot abzuschwächen. Wie lange aber und in welchem Ausmaße die Übernahme unrentierlicher Lasten der öffentlichen Hand angesprochen werden könne, das ist die Problemstellung von heute.

Schweren Herzens haben sich seinerzeit die Finanzdezernenten der Städte entschlossen, unrentierliche Gelder dem Wohnungsbau zur Verfügung zu stellen, eingeengt durch eine Finanzpolitik des Reichs, die die Städte in

größte Schwierigkeiten brachte und zu äußerster Sparsamkeit zwang. Sie haben es aber geschafft, in der Hoffnung, daß die Verhältnisse günstiger werden und eine Entlastung der Städte schaffen würden. Und sie fragen heute die Wohnungswirtschaft, ob es möglich sei, diese Entlastung vorzubereiten.

Über das „Reichsbauprogramm“ herrscht heute noch tiefes Dunkel, und die Berechnungen, die bisher von den verschiedensten Interessengruppen und auch von hohen Reichsbeamten bekannt geworden sind, geben Ziffern, mit denen sich in der Praxis nicht arbeiten lassen wird. Es wird ratsam sein, sich für das Ortsgebiet selbst ein Bild zu machen, unter Verwertung der praktischen Erfahrungen, die die in der Sache Stehenden jeden Tag machen können.

Da liegen die Dinge zunächst einmal so, daß für das kommende Etatsjahr (1927/28) ein annehmbares Bauprogramm ohne Einstellung von Anleihen außer der Mietzinssteuer nicht möglich sein wird. Damit werden neue unrentierliche Lasten geschaffen, ganz abgesehen davon, daß die der vorhergehenden Jahre weitergeschleppt werden müssen. Während aber die den Wohnungsbau betreuenden Unternehmungen 1924 und 1925 dem städtischen Finanzdezernenten noch sagen konnten: Machen Sie doch wenigstens einmal einen Anfang, werden sie sich heute von jenem entgegenhalten lassen müssen. Ich habe einen Anfang gemacht, ich habe die Opfer gebracht, die Bauwirtschaft vorwärts zu treiben, die Wohnungsnot zu lindern, heute handelt es sich darum, daß diese Opfer nicht ins Uferlose fortwachsen, sondern alles geschieht, durch sparsame Bauweise sie so zu mindern, daß das Verfahren fortgesetzt werden kann.

Was können nun die Unternehmer tun, um sich die Finanzdezernenten der Großstädte geneigt zu machen, die schwere Verantwortung zu übernehmen, weitere Anleihen für den Wohnungsbau bereitzustellen?

Sie können natürlich sagen: Gut, dann verzichten wir, dann bauen wir nur mit der Mietzinssteuer. Aber welche Organisation, voran die Siedlungsgenossenschaften, wollte dann vor ihre auf Wohnung wartenden Anwärter treten mit einem auf die Hälfte reduzierten Programm?

Sie können auch sagen: die Stadt muß es so weitermachen. Aber wir unterstellen, daß eine Stadt eben schon solche Opfer gebracht hat, daß sich kein Stadtverordneter finden wird, der eine solche Hasardpolitik mitmachte.

Was soll in diesem Falle werden, wie können sich die Unternehmer das so nötige Baugeld sichern?

Es bleibt in der Tat nichts übrig als die unrentierlichen Ausgaben abzubauen. Nicht einzustellen, dazu ist der Zeitpunkt leider immer noch nicht gekommen. Aber es gilt

den guten Willen zu zeigen, etwas von den unrentierlichen Lasten künftig mit zu übernehmen, damit eine Erleichterung für die öffentliche Hand sichtbar werde.

Daß mehr Mietzinssteuer für den Wohnungsbau freigegeben werde, ist eine Politik, die die Beteiligten weiter mit allem Nachdruck verfolgen können und müssen, im übrigen aber eine Hoffnung, mit der man in die unmittelbar bevorstehende Kampagne nicht allein hineingehen kann. Hineingehen muß man schon mit praktischen Vorschlägen.

Eine Preisreduzierung muß gegenüber der vollkommenen Halbierung der Programme als das immer noch kleinere Übel betrachtet werden. Dies für die Bauwirtschaft!

Billigere Hypothekenzinsen als 5½%ige für erststellige und 7—8%ige für zweitstellige zu erwarten (Tilgungsraten kommen auch noch dazu), soll man sich hüten. Man dürfte gut daran tun, sich auf solche, heute noch gar nicht verwirklichte Sätze für die nächsten zwei Jahre einzurichten.

Was ergibt sich daraus für die Mieten? Eine Steigerung auf etwa 200 v. H. der Friedensmiete. Das ist untragbar. Ein Ausgleich durch weitere Senkung der Baukosten und Erhöhung der Einkommen wird noch erforderlich sein.

Heute aber schon kann ein etwa 40%iger Abbau der unrentierlichen Ausgaben der Gemeinde erreicht werden, wenn die Neubaumieten auf 130—140 v. H. der Friedensmiete gestellt werden, einen Satz, den übrigens auch die Richtlinien für Baudarlehen der sächsischen Regierung vorschreiben. Unter der Vor-

aussetzung, daß die Mieten in den Altwohnungen durch Reichsmindestmiete auf 120 v. H. ab 1. Oktober gebracht würden — die nötigen Lohnerhöhungen dürften erreichbar sein — würde dann die Spanne zwischen Alt- und Neumiete, die jetzt 20 v. H. etwa beträgt (100 v. H. : 120 v. H.), gewahrt bleiben.

Fände aber ein 40%iger Abbau der unrentierlichen Lasten der Gemeinde statt, so sind wir der Meinung, daß letztere die Verantwortung weiter übernehmen könnte, unrentierliche Kapitalien in den Wohnungsbau zu stecken, in der Erwartung eines weiteren Abbaus zu gegebener Zeit. Der sinkende Sparkassenzinsfuß ist schon eingerechnet.

So stehen die Unternehmer, einschließlich der Siedlungsgenossenschaften, heute am Scheidewege: Verkürzung des Bauprogramms, Unterbringung nur weniger Siedler und Mieter zu bisherigen Mieten oder Verdoppelung des Programms, aber Zugeständnis einer Miete von 130 bis 140 v. H. Es kann möglich sein, daß dies Zugeständnis in manchen Fällen erst dadurch für den Mieter tragbar wird, daß die Wohnfläche verkleinert geboten wird. Davor sollte man aber nicht zurückschrecken, vielmehr den Satz aufs Schild heben, der allein wirtschaftliche Berechtigung hat: Wir können nur das bieten, was auch bezahlt werden kann. Auf die Dauer werden wir uns alle auch im Wohnungsbau darauf einstellen müssen, und die, die den schmerzenden Schritt schon jetzt tun, ersparen sich — die Lahmlegung ihrer Bautätigkeit. —

Vermischtes.

Eine neue Gartenstadt bei Paris. Zwischen der Rennbahn von Saint-Cloud und dem Mont-Valérien ist eine Gartenstadt im Entstehen begriffen, die, wenn ihr Ausbau beendet ist, eine Fläche von 35 ha bedecken wird. Sie entspricht damit im Umfang der Größe der Arbeitersiedlungen, die die französische Nordbahngesellschaft in der letzten Zeit geschaffen hat. Das Gelände, auf dem die Gartenstadt errichtet wird, eine wagerechte Hochfläche, liegt sehr günstig, indem es der Mont-Valérien gegen Nordwinde schützt, und auch die Nachbarschaft der beiden Freiflächen sind vorteilhafte Umstände. Freilich war infolgedessen der Grund und Boden teuer, und es war daher nicht möglich, das ganze Gelände, wie es bei einer Gartenstadt eigentlich geschehen sollte, mit Kleinhäusern zu bebauen. Es müssen vielmehr neben einstöckigen Gebäuden mit zwei bis drei Wohnungen auch vierstöckige Häuser mit einer größeren Zahl von Zimmern errichtet werden. Große Freiflächen zwischen und hinter den Häusern sichern aber auch bei diesen Gebäuden den Zutritt von Licht und Luft und damit gesundheitlich einwandfreie Wohnverhältnisse.

Die Gartenstadt ist ein Unternehmen des Seine-Departements, das aber nicht die nötigen Mittel aufbringen kann, um das ganze Gelände, das es erworben hat, alsbald zu bebauen. Es sind daher zunächst in der neuen Gartenstadt, die zwar Suresnes heißt, aber zum großen Teil in der Gemeinde Reuilly liegt, nur einige Häusergruppen, in ihrer Mitte eine Wasch- und Badeanstalt und daneben eine Schulgruppe gebaut worden. Man kann aber an den Teilen, die jetzt geschaffen worden sind, schon erkennen, welches Bild die ganze Siedlung bieten wird, da die in Zukunft zu errichtenden Häuser ähnlich gestaltet werden sollen.

Der Hauptteil der neuen Gartenstadt gruppiert sich ringartig um einen mittleren Platz, der durch den erweiterten Schnitt von zwei sich kreuzenden Straßen gebildet wird. Nach dem Lageplan zu schließen, wird dieser Platz leidlich geschlossene Umrahmungen haben, was für die malerische Wirkung eines Platzes immer ein Vorteil ist. An den Seitenstraßen sollen, mehr oder weniger abgelegen, noch einige kleinere Plätze entstehen. Im Nordosten gliedert sich an diesen Stadtteil, der eine gewisse, aber nicht bis ins Äußerste durchgeführte Regelmäßigkeit und Symmetrie erkennen läßt, ein dreieckiger Teil an, in dem die Straßen unregelmäßig verlaufen. Hier ist mit der Bebauung der Anfang gemacht worden.

Um den in der Mitte der Hauptgruppe gelegenen Platz sollen Häuser mit Läden, Gaststätten, einem Festsaal, einer Bücherei usw. errichtet werden. Den Mittelpunkt der jetzt geschaffenen Anlage bildet die schon genannte Wasch- und Badeanstalt mit allen nötigen Wasch- und Trockenvorrichtungen, mit sechs Wannenbädern und 22 Brausebädern; Wasch- und Badeanlagen werden von denselben Kesseln aus mit Warmwasser versorgt.

Neben der jetzt vorhandenen Häusergruppe liegt die Schulanlage, deren Größe so berechnet ist, daß sie den Bedürfnissen der im vollen Umfang ausgebauten Siedlung genügt. Sie besteht aus einer Kleinkinderbewahranstalt, einer Mütter- und Väter- und Volksschule, je eine für Knaben und für Mädchen. Die Anlage bedeckt eine Fläche von

9000 qm. Sie enthält 24 Schulklassen, Küche, Speisesaal, einen Arzttraum, Werkstätten usw. Die Gebäude sind einstöckig, haben aber einen hohen Sockel.

An Wohnhäusern sind bis jetzt neun Gebäude mit Stockwerkswohnungen und dreizehn mit ein bis drei Wohnungen errichtet worden. Im ganzen sind 192 Wohnungen vorhanden. Alle Häuser sind unterkellert. Die Gründungen und der Sockel bestehen aus Bruchstein-Mauerwerk, die aufgehenden Wände aus Ziegelmauerwerk. Decken und Treppen sind aus Eisenbeton. Das Dach hat Ziegelddeckung.

Jedes Haus nimmt etwa 300 qm ein, wovon 50 qm überbaut sind. Im Erdgeschoß der Häuser, die für kinderreiche Familien bestimmt sind, befindet sich die Küche, das Esszimmer und eine Kammer; im Obergeschoß liegen drei Schlafräume. Die neue Anlage wird vom Wasserbehälter auf dem Mont-Valérien aus mit Wasser versorgt. Alle Häuser haben Anschluß an ein Gaswerk und an ein Elektrizitätsnetz. Die Entwässerungsanlage ist an einen Hauptstrang, der unter der Straße nach Versailles liegt, angeschlossen. — W.

Bauwirtschaft und Erfahrungswissenschaft. Aus den vielen Erörterungen über die Anwendung neuzeitlicher Bauweisen und die Rationalisierung des Baugewerbes kann nicht der Eindruck gewonnen werden, daß das Für und Wider nur nach klaren, sachlich richtigen Gesichtspunkten beurteilt wird. Man wird ganz sicher das Gegenteil von dem erreichen, was unter wirtschaftlichem Bauen zu verstehen ist, wenn man den Fortschritt im Schaffen neuer Architektur und neuer Bauformen sieht und von der Bauwirtschaft verlangt, daß diese neuen Bauformen durch Rationalisierung der Bauwirtschaft wirtschaftlich gemacht werden. Nur wenn die wirtschaftlich vorteilhafte Anwendung neuer Baumethoden schon gewährleistet ist, kann die Verwirklichung der aus den neuen Bauelementen sich ergebenden Bauformen vor sich gehen.

Trotz aller beinahe sprunghaft sich entwickelnden Technik ist die Baukunst noch immer die Erfahrungswissenschaft geblieben, die ohne Anwendung von Erfahrungswerten zum Experiment werden würde. Tatsächlich scheint es aber so, als ob heute der Glaube besteht, daß mit dem Experiment diejenige Wirtschaftlichkeit in der Bauwirtschaft erreicht werden könnte, die bisher in organischer Weiterentwicklung der Bauwirtschaft noch nicht erreicht werden konnte, weil die vorhandenen Hemmungen nur in jahrzehntelanger Entwicklung zu überwinden sind. Wo aus ganz selbstverständlichen Gründen auf die Anwendung des Experimentes verzichtet wird, ergibt sich zwangsläufig die Notwendigkeit, die Wirtschaftlichkeit neuer Bauelemente als Voraussetzung für deren Anwendung zu prüfen.

Diese Prüfung umfaßt: die technische Prüfung, die Feststellung des Wirkungsgrades, die Prüfung nach Erfahrungswerten.

Als Erfahrungswerte müssen folg. Grundsätze gelten:

1. Ein Bauelement ist dann wirtschaftlich, wenn es in seinem Material und dessen Verarbeitung die selbstverständliche, an keine besonderen Voraussetzungen gebundene Gewähr für den wirtschaftl. notwend. Dauerzustand bietet.

2. Von jedem Bauelement muß verlangt werden, daß auch bei jahrzehntelanger Unterlassung pfleglicher Behandlung des Bauwerkes dessen Bestand gesichert ist.

Mit diesen als Erfahrungswerten bezeichneten Grundsätzen ist sicher etwas ganz Selbstverständliches gesagt. Zum mindesten kann behauptet werden, daß dem Praktiker in der Baukunst diese Erfahrungswerte unbewußt zu eigen sind. Alles Studium alter handwerklich guter Bauten bestätigt die Richtigkeit dieser Erfahrungswerte. Es würde den Voraussetzungen des bautechnischen Könnens entgegengesetzt sein, wenn man es unterlassen wollte, neue Bauelemente und neue Bauformen zu schaffen, ohne sie am Maßstabe dieser Erfahrungssätze zu beurteilen.

Die Feststellung des Wirkungsgrades ist ohne vorhergegangene technische Prüfung einwandfrei nicht möglich, das Zweite ist ohne das Erste nicht denkbar. Feststellung des Wirkungsgrades ist immer Sache des planenden und rechnenden Architekten. Es ist dasjenige Können, das die Bauwirtschaft vom Architekten verlangt. Was dem Architekten die Bauwirtschaft als Voraussetzungen zu dieser Arbeit zu bieten hat, liegt außerhalb dieser Betrachtungen. Rationalisierung der Bauwirtschaft, Typenbau und Normung als die Gebiete, auf denen der Fortschritt notwendig ist, sind auch bei Anwendung der genannten Erfahrungssätze keiner den Fortschritt hemmenden Einwirkung unterworfen.

Die Vorkämpfer für das grundsätzlich Neue, das mehr oder minder Experiment ist, würden sicher dem Fortschritt in der Bauwirtschaft dienen, wenn unter Verzicht auf Argumente die hier gekennzeichneten Grundsätze die Grundlage ihrer Arbeit auf diesem Gebiete sein würden. Wir kommen zur Wirtschaftlichkeit im Bauen nicht über das Experiment, sondern mit einer Bauwirtschaft die das leistet, was bei der Wahrscheinlichkeitsrechnung nach Erfahrungswerten den größten Erfolg verbürgt. — C. Saupe.

Ohne Baukostenzuschuß. Wie das Publikum von gewissen Baugesellschaften hinteres Licht geführt wird, zeigt das nachstehende Werbeschild: Ohne Baukostenzuschuß! . . . Straße etwa 5 Min. von der . . . Straße entfernt, gute Verbindung nach allen Stadtteilen durch Straßenbahn, Autobus, Hochbahn und Ringbahn.

Die Mieten sind für alle Etagen gleich und betragen: für die compl. 1½ Zimmerwohnung 50 M. monatl.

für die compl. 2½ Zimmerwohnung 70 M. monatl.

Gesamtmieten einschl. Warmwasserversorgung und sämtlicher Nebenkosten 10 M. monatlich.

Bedingung: Erwerb eines rückzahlbaren Genossenschaftsanteils des Bau- und Sparverein . . . in Höhe von 400 M. zahlbar in 8 Monatsraten je 50 M. beginnend am 1. Juni 1927. Die Restzahlung ist spätestens bis zum Einzugs fällig. Die Rückzahlung obiger 400 M. waltungsgesellschaft 100 M., zahlbar in zwei Raten je 50 M. Eintrittsgelder in die Genossenschaft 50 M. Einmalige Zahlung für Regie- und Verwaltungskosten an die Verwaltungsgesellschaft 100 M., zahlbar in zwei Raten à 50 M. am 1. Juni und 1. Juli 1927. Provision je Zimmer 75 M. Die Wohnungen werden nur an wohnungsberechtigte Reichsdeutsche abgegeben. Beziehb. etwa Januar 1928!

Wie das Werbeschild zeigt, wird das Publikum durch die bombastische Überschrift „Ohne Baukostenzuschuß“ und die nachfolgenden Bedingungen in unverantwortlicher Weise hinteres Licht geführt.

Der Genossenschaftsanteil von 400 M. ist nichts weiter als ein verkappter Baukostenzuschuß. Die Eintrittsgebühr von 50 M., die einmalige Zahlung für Regie und Verwaltungskosten von 100 M. und die Provision von je Zimmer 75 M. für den Vermittler sind ebenfalls nichts weiter als verkappte Baukostenzuschüsse.

Es ist zwar von der Wohnungsfürsorgegesellschaft Berlin vorgeschrieben, daß Baukostenzuschüsse nicht mehr genommen werden dürfen, trotzdem wird diese Verfügung umgangen. — R.

Rechtsauskunft.

Herrn Arch. J. H. in B. (1. Gegenseitige Verständigung von Submittenten. — 2. Entgangene Provision.)

Zu Ihrer ersten Frage: „Ist es statthaft, daß Unternehmer, welche von einer Behörde im Wege der engeren Ausschreibung zur Abgabe eines Angebots aufgefordert werden, sich gegenseitig verständigen und das Angebot einer bestimmten Firma überbieten, damit diese den Zuschlag erhält?“

Eine Unwirksamkeit der Vereinbarung könnte auf Grund von § 134 BGB. (Verstoß gegen ein Verbotsgesetz) oder von § 138 BGB. (Verstoß gegen die guten Sitten) in Frage kommen. Dazu ist folgendes zu bemerken:

1. Nach § 134 BGB. ist ein Rechtsgeschäft, das gegen ein gesetzliches Verbot verstößt, nichtig, sofern sich nicht aus dem Gesetz ein anderes ergibt. Als ein solches Verbotsgesetz könnte § 270 des StrGB. für die Preussischen Staaten vom 14. April 1851 in Betracht kommen, welcher (neben dem Reichsstrafgesetzbuch

in Kraft geblieben ist und das Abhalten vom Mitbieten bei öffentlichen Versteigerungen durch Zusicherung oder Gewährung von Vorteilen bei Strafe verbietet. Es ist jedoch mehrfach bereits vom Reichsgericht entschieden worden, daß das Submissionsverfahren nicht als eine solche „öffentliche Versteigerung“ im Sinne des § 270 anzusehen ist (vgl. Reichsgerichtsentscheidungen in Strafsachen Band III Seite 429 und Juristische Wochenschrift 1906 Seite 639 ff.).

Selbst wenn aber § 270 auch auf Submissionen an sich anwendbar wäre, würde ein „Abhalten“ vom Bieten nicht vorliegen, wenn die Tatsache, daß der eine Bietsuchende keine (oder eine höhere) Offerte einreicht, auf einer vertraglichen Verständigung beider Teile beruht (vgl. J. W. 1906 Seite 641; ferner Plenar-Entscheidung des R.G. in Band 60 Zivilsachen Seite 279, auch R.G. in J. W. 1907, Seite 201).

Hierzu liegt ein Verstoß gegen ein Verbotsgesetz (§ 270 Pr. StrGB.) nicht vor und muß eine Nichtigkeit der Vereinbarung aus § 134 BGB. demgemäß verneint werden.

2. Zur Frage der Sittenwidrigkeit der Vereinbarung:

Die vertragliche Vereinbarung, einen anderen nicht zu unterbieten, kann nicht grundsätzlich als sittlich verwerflich erachtet werden, sondern nur dann, wenn die besondere Beschaffenheit des Falles den Vertrag zu einem unsittlichen stempelt (Entsch. d. R.G. in Zivilsachen Band 18, Seite 222; ferner in J. W. 1904 Seite 537 Nr. 5 und in J. W. 1907 Seite 202; auch Band 58, Seite 400).

Das Oberlandesgericht Hamburg hat dahin entschieden, daß eine Ringbildung von Fabrikanten bei öffentlichen Submissionen keinen Verstoß gegen die guten Sitten enthält, wenn die Preise des Fabrikanten, der den Zuschlag erhalten hat, trotz der Ringbildung angemessen sind, die ausschreibende Behörde also nicht überteuert wird. (Urteil vom 13. 7. 14 in Hanseatischer Gerichtszeitung 1915 Beiblatt 44).

Das Reichsgericht hat in der Entscheidung vom 10. 12. 15 (in Gruchots Beiträgen Band 60 Seite 485) eine Vereinbarung als sittenwidrig erklärt, durch welche den unterliegenden Mitbewerbern eine ihnen von Rechtswegen nicht zukommende Vergütung auf Kosten und unter Schädigung der Bestellerin durch das Mittel der Täuschung verschafft werden sollte. Das Reichsgericht führt dabei an:

„Vereinbarungen ähnlicher Art werden häufig in Verbindung mit sogenannten Schutzverträgen, d. h. mit Verabredungen von Unternehmern abgeschlossen, die darauf abzielen, einem der Beteiligten bei der Bewerbung um öffentlich ausgeschriebene Arbeiten oder Lieferungen den Zuschlag dadurch zu verschaffen, daß die anderen Vertragsschließenden höhere Angebote stellen, die aller Wahrscheinlichkeit nach vom Verdingenden nicht angenommen werden. Im Zusammenhang hiermit vereinbaren die sich verbindenden Unternehmer nicht selten, daß der den Zuschlag erhaltende Unternehmer an die übrigen Beteiligten nach Art einer Gewinnverteilung feste oder prozentual bestimmte Beträge herauszahlen soll. Solche Verträge werden in der Rechtsprechung des R.G. (J. W. 1913 Seite 734 Ziffer 2, 1914, Seite 976, Ziffer 1) als sittenwidrig angesehen, wenn sie darauf gerichtet sind, durch das Mittel der Geheimhaltung und der Täuschung des Bestellers auf dessen Kosten unberechtigte Vorteile zu erzielen.“

Es kommt hiernach in tatsächlicher Beziehung darauf an, ob diese Voraussetzungen vorliegen, ob also insbesondere die Vereinbarung der Unternehmer darauf abzielte, bzw. dazu geführt hat, daß bei der ausschreibenden Behörde ein höherer, als der angemessene Preis erzielt wurde, daß auch die zurücktretenden Unternehmer einen Anteil an der Vergütung erhalten sollten bzw. erhalten haben. Wenn dies beweisbar ist, dürfte das Abkommen als sittenwidrig nichtig sein.

Die Folge einer solchen Nichtigkeit würde unmittelbar die sein, daß die Behörde nicht den Preis des abgegebenen Mindestgebots zu zahlen hätte, sondern nur einen geringeren angemessenen, und ferner würde ein klagbarer Anspruch der zurücktretenden Firmen auf die vereinbarte Entschädigung gegenüber der erstbietenden Firma nicht bestehen.

Für Ihre zweite Frage: „Kann der Vertreter einer Firma, welcher wochenlang vorgearbeitet und die Unterlagen beschafft hat, die ihm in solchem Falle entgangenen Provisionen trotzdem ganz oder teilweise beanspruchen? findet der § 252 BGB. Anwendung?“

Ist die Feststellung der Sittenwidrigkeit des Handelns der zurücktretenden Firma insofern von Bedeutung, als sich auf die Sittenwidrigkeit des Abkommens auch jeder Dritte berufen kann, dessen Rechte dadurch beeinträchtigt werden. Zur Begründung einer Provisionsforderung des Vertreters genügt aber die Feststellung sittenwidrigen Handelns allein noch nicht. Vielmehr müßte zur Begründung eines solchen Anspruchs (der als Schadensersatzanspruch auf § 826 BGB. zu stützen wäre, wobei § 252 BGB. nur dem Umfang des zu erstattenden Schadens festlegt) noch nachgewiesen werden, daß die Firma des Vertreters in der Lage war, ein billigeres Gebot abzugeben und daß ihr auf ein solches auch der Zuschlag erteilt worden wäre. Dieser Beweis dürfte in tatsächlicher Hinsicht schwierig zu führen sein.

3. Die evtl. Ansprüche des Vertreters sind nur im Wege der Klage vor dem ordentlichen Gericht (Amts- bzw. Landgericht) geltend zu machen. —

Dr. Paul Glass, Rechtsanwalt, Berlin.

Inhalt: Die wirtschaftlichen Vorteile des Mauerwerks mit Luftschichten. — Zum Problem unrentierlicher Anlagen im Wohnungsbau — Vermischtes. — Rechtsauskunft. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Arch. Joh. Bartschat,
Berlin. — Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 15. JUNI 1927

Nr. 12

Großstadt und Arbeitslosigkeit.

Von Oberbaurat Hespeler, Lübeck.

Die Großstädte und ihre Industrieanlagen werden ständig vergrößert. — Die hohen Großstadtkosten und die Weltwirtschaftslage ergeben die Frage, ob in Zukunft die Riesenstädte ihre Bewohner ernähren können. — Vorgeschlagen wird: Verteilung der Industrie aufs Land und Gründung von Dörfern durch die Großstädte selber. —



Am Ende des Krieges wurde erstrebt, möglichst viele Leute auf dem Lande derart neu anzusiedeln, daß nicht nur ihre Wohnung, sondern auch ihre Arbeitsstätte vollständig von der Großstadt getrennt würde. Statt die Riesenzahl der Großstadtarbeiter zu vermehren, wollte man neue Kleinbauernstellen schaffen.

Durch die Schwierigkeiten, die sich diesem Plane entgegenstellten und durch die große Wohnungsnot der Großstädte mußte aber dieser Gedanke zurücktreten. Als Ersatz dafür legte man dort neue Wohnanlagen vielfach dorfartig an, doch müssen deren Bewohner nach wie vor ihren Beruf in der Großstadt nachgehen. Diese Siedlungen am Rande der Großstädte haben kein eigenes natürliches Leben, und die ganze Familie ist trotz ländlichem Haus mit Garten untrennbar mit der Großstadt verbunden. Die Großstädte erweitern sich so immer mehr, und die Bewohner ihrer Außengebiete bezahlen die zwar unbestreitbaren Vorzüge der Siedlung mit immer größer werdendem Zeitaufwand für den Weg zur Arbeit. Je größer die so aufgelockerte Stadt wird, desto kleiner wird die verfügbare Zeit für den Garten; und die danach bemessenen kleineren Gärten können auch in Zeiten der Erwerbslosigkeit nur wenig zum Unterhalt ihrer Besitzer beitragen.

Der Hauptpunkt bei der ganzen Sache ist und bleibt aber, daß dieser „Siedler“ seelisch wie beruflich in der zermürbenden Großstadt bleibt. Dabei ist festgestellt, daß die Allgemeinunkosten der Großstadt infolge der gesteigerten Lebenshaltung, der Verkehrs-, Verwaltungs- und sozialen Lasten erheblich höher sind als in der Kleinstadt. Trotzdem stellt jede Großstadt Bebauungspläne für eine mehrfache Vergrößerung ihrer Bevölkerungszahl und riesige Vergrößerungen ihrer Industriegebiete auf, und die Frage wird immer dringender: Kann denn die Großstadt diese Leute auch auf die Dauer ernähren, und kann der Weltmarkt diese Industrieerzeugnisse alle aufnehmen?

Das riesige Anwachsen unserer Großstädte beruhte auf der gewaltigen Steigerung der Ausfuhr unseres Großgewerbes. Gestützt auf die billige Arbeitskraft des jungen Industriestaates, auf den Rückhalt des mächtigen Reiches im Ausland und auf die vielen Einfuhrmöglichkeiten in gewerblich nicht entwickelten Ländern erweiterten sich unser Großgewerbe und unser Handel schon im Frieden ganz außerordentlich, und durch den Kriegsbedarf wurde die Leistungsfähigkeit des Großgewerbes sowie die Zahl der von ihm abhängigen Arbeiter weiter stark erhöht.

Der deutsche Arbeiter hat aber inzwischen seine Forderungen auf verkürzte Arbeitszeit, erhöhten Lohn und erweiterte soziale Fürsorge in erheblichem Maße durchgesetzt, dazu kommen die Riesenlasten aus dem Friedensvertrag, wodurch sich natürlich die Gestehungskosten gegen früher erhöhen. Durch die veränderte politische Lage sind aber auch die Auslandsverkäufe erheblich schwieriger geworden, und vor allen Dingen ist das Absatzgebiet außerordentlich zusammengeschrunft. Während des Krieges wurden in allen Ländern, besonders auch in denen, die früher reine Rohstoffgebiete waren, zahllose neue Fabriken errichtet, und nach dem Kriege haben alle diese Staaten weiter das Ziel verfolgt, mindestens für den eigenen Bedarf, möglichst aber auch für die Ausfuhr, ihre

Rohstoffe im eigenen Lande zu verarbeiten. Zollschutz unterstützt diese Politik, und die für ungelernete Arbeiter, z. B. in Südafrika, Indien, Japan, China, erheblich billigeren Löhne und der Wegfall von Frachten machen in vielen Fällen europäische Einfuhr unmöglich. Die durch letzteren Umstand hervorgerufene Arbeitslosigkeit zeigt sich nicht nur in Deutschland, sondern auch z. B. in England, und es ist nicht anzunehmen, daß dieser Zustand vorübergehend ist, denn den jungen Industriestaaten stehen ausländische Ingenieure, Kaufleute sowie Facharbeiter reichlich zur Verfügung. Mit Erfolg wird schon unser Markt mit ausländischen Erzeugnissen versorgt.

Man muß daher aus der Entwicklung des letzten Jahrzehnts den Schluß ziehen, daß wir in Zukunft nicht aus der Wirtschaftsnot und Arbeitslosigkeit herauskommen, wenn wir wie in Vorkriegszeiten die uferlose Industrialisierung und Großstadtentwicklung weiter pflegen.

Es muß daher versucht werden, die Erzeugnisse des Großgewerbes zu verbilligen und möglichst viele Menschen anderen Berufen zuzuführen. Endziele, die natürlich nur in langsamer Entwicklung zu erreichen sind.

Eine Verbilligung tritt ein, wenn die Fabrik von den mit der Großstadt zusammenhängenden mittelbaren und unmittelbaren Lasten befreit wird. Eine Werksanlage im geschickt angelegten Industrieviertel einer kleineren Stadt kommt mit weit geringeren Unkosten und Löhnen aus, die Anfuhr der Rohstoffe ist meistens billiger als in der Großstadt, die Verteilung der Fertigwaren kann durch Sammelsendungen wie Lastkraftwagen günstig und billig erfolgen. Plätze und Bauten sind billiger, Arbeiter und Angestellte wohnen daher billiger oder besser und ersparen Zeit und Geld für die in der Großstadt nötigen Fahrten. Während Großstadterweiterungen in der Bauweise entlegenster Dörfer (ohne Wasserleitung usw.) unnatürlich sind, bietet die Kleinstadt eine natürliche Gelegenheit zum Bau der Eigenhäuser mit Garten.

Die Verhältnisse, unter denen früher die Anlage von Gewerbestätten in der Großstadt als die einzig richtige erschien, haben sich grundlegend geändert; bei unseren heutigen Verkehrsmitteln, bei der Normierung und Spezialisierung, bei der häufigen vollständigen Trennung von Betrieb und Zentrale mit Handelsabteilung, bei der Kraftzufuhr durch Überlandzentralen und in Zukunft durch Ferngasleitungen und verflüssigte Kohle liegt keineswegs mehr die Notwendigkeit der Zusammenballung in der Großstadt vor. Daß die Industrie die Großstadt als Sammelbecken benutzen will, um rasch Menschenmassen aufnehmen und abstoßen zu können, ist bequem; der Vorteil wird aber durch die Verteuerung und das Massenelend hoch bezahlt. Zudem ist bei guten Verkehrsverhältnissen auch die Umgebung einer Kleinstadt ein gutes Sammelbecken, was die Verhältnisse z. B. in Pforzheim und in württembergischen Kleinstädten beweisen. Diese Arbeiter, die oft auf ihren Dörfern wirkliche Kleinlandwirtschaft haben, liegen auch bei Arbeitslosigkeit nicht einfach auf der Straße.

Praktisch hat aber die Neuanlage auf dem Lande sehr große Schwierigkeiten: die Gründung der oft vorgeschlagenen Tochterstädte ist kaum durchführbar, und die geeigneten Klein- und Mittelstädte können meist nicht so günstiges Industriegelände mit allen Anschlüssen zur Verfügung stellen, können auch bezüglich Erleichterungen

beim Bauen, Beteiligungen, Darlehen, Wohnungsbau, Vorzugstarifen und Werbetätigkeit meist nicht so leistungsfähig sein, wie eine Großstadt mit ihren viel ausgedehnteren Mitteln.

Sollte es aber nicht möglich sein, daß die Großstadtverwaltung selbst die Verteilung aufs Land vornimmt, dergestalt, daß sie mit den für sie geeigneten Klein- und Mittelstädten Geschäftsverbindungen eingeht, und selbst dort diese Vorarbeiten schafft, Mittel bereitstellt, Wohnungen baut, ihren Einfluß auf Industrie, auf Erwerbs- und Wohnungslose anwendet, für die Anlage wirbt, kurz für sie arbeitet, wie etwa für eine eingemeindete Vorstadt? Das würde bedeuten, daß diese Neugründung im wesentlichen auch mit Kräften und Firmen aus ihrer Mitte erfolgt sowie daß der Verkauf alter Werke günstig benutzt wird, um den Ersatzanlagen draußen Platz und Wohnungen anzubieten. Selbstverständlich wird die Großstadt dies nicht tun, wenn sie später jeden Einfluß auf die Gründung verliert, sie wird auch diese durch Landgebiete getrennte Bezirke nicht eingemeinden können; aber ebenso wie in Industrie und Handel die verschiedensten Zusammenschlüsse möglich sind, so ist auch hier eine Abmachung denkbar, die an dem Reinertrag der so vergrößerten Kleinstadt sowohl diese wie die gründende Großstadt beteiligt, aber beiden die Selbständigkeit läßt. Daß die Großstadt für einen entsprechenden Einfluß in der Verwaltung und für rascheste und beste Verbindung zu dieser Zweigniederlassung sorgen wird, braucht wohl hier nicht besonders betont zu werden.

Diese Lösung bringt viele Vorteile, die Großstädte werden nicht uferlos erweitert, die in den „Filialen“ angesiedelten Menschen belasten nicht die Verkehrsmittel der Innenstadt, die Neuanlage ist in der Kleinstadt billiger als sie es in und vor der Stadt selbst wäre, der Einfluß auf die Neuanlagen wie die großen wirtschaftlichen Werte aus dieser, gehen aber der Großstadt nicht verloren. Die nach der kleineren Stadt Versetzten kommen nicht auf Neuland, sondern werden von dem bestehenden Kulturkreis (Schule, Kirche, geistiges und geselliges Leben, Geschäfts- und Erholungsstätten) aufgenommen. Diese Vorbedingungen für ein eigenes Leben des Gemeinwesens, die in Neugründungen und Großstadtsiedlungen zunächst immer fehlen und teilweise gar nicht, teilweise nur mit hohen Kosten geschaffen werden können, sind dort vorhanden und leicht erweiterungsfähig. Dort kann sich auch wirklich ein Heimatgefühl bilden, an Stelle der Wurzellosigkeit des Großstadtmenschen. Erst dort, nicht am Stadtrande, werden wesentlich die sozialen Vorzüge eintreten, die man von der Siedlung erwartet, nämlich Abkehr von Kneipe und Kino usw. Der für die Mehrzahl nicht täglich nötige Zusammenhang mit den großen Kulturmittelpunkten der Stadt bleibt durch die rasche Verbindung gesichert. Als Beispiel für die Möglichkeit des Zusammenarbeitens zweier Städte sei angeführt, daß Hamburg seinen Überseeflughafen gemeinsam mit Lübeck in Travemünde baut und zahlreiche Kieler Familien z. Zt. in Oldesloe angesiedelt werden.

Durch die Kleinstadtsiedlung soll wohl versucht werden, die Erzeugnisse zu verbilligen und die allgemeinen Verhältnisse zu verbessern oder wenigstens nicht weiter zu verschlechtern; die Grundbedingung dieser Anlagen ist aber nach wie vor die industrielle Tätigkeit. Da aber deren

Entwicklung, wie eingangs ausgeführt, Grenzen gezogen sind, so ist es noch wichtiger, alle Möglichkeiten zur Vergrößerung der landwirtschaftlichen Tätigkeit auszuschöpfen. Auch hier halte ich es für gangbar, daß die Städte selbst vorgehen. Anstatt weitere Vorstadtsiedlungen anzulegen, kann die Großstadt (natürlich soweit Gelände im weiteren Einzugsgebiet überhaupt vorhanden ist) richtige Dörfer gründen. Bei der Gründung eines solchen Dorfes (sei es auf Ödland oder Großgrundbesitz) werden die Bewohner, samt Kindern, der Großstadt, der Industrie entzogen und dem selbständigen Bauernstande zugeführt. Außer den neuen Bauernstellen würden in diesen Dörfern entsprechend auch Handwerker ihr Auskommen finden, sowie Erholungsstätten, Kinderheime, Heilanstalten der Großstadt angesiedelt werden. Der Einwand, ein mit Kleinbauernstellen besetztes Land würde nicht soviel Lebensmittel ausführen können, wie ein landwirtschaftlicher Großbetrieb auf derselben Fläche, ist kaum stichhaltig; von der Ausfuhrzahl ist die Lebensmittelmenge abzuziehen, die die gegenüber einem Gutspersonal weit zahlreicheren Kleinbauernfamilien selbst benötigen, und überdies kann heute bei guter Anleitung, der genossenschaftlichen Verwendung von Maschinen, bei Darlehenskassen und Verkaufsvereinigungen der gesunde landwirtschaftliche Kleinbetrieb wohl ebenso wirtschaftlich arbeiten als das Gut. Bei gründlicher Durchforschung unserer Anbauverhältnisse wird sich auch der Ertrag so steigern lassen, daß unser Boden mehr Menschen ernähren kann. Nicht zu unterschätzen ist weiter, daß der selbständige Bauer anders wirtschaftet als der Tagelöhner, und daß für das Volkstum die vom Großgrundbesitz heute noch als unentbehrlich bezeichneten polnischen Schnitter und sonstige Fremdarbeiter nicht nur unerwünscht, sondern schädlich sind. Wie bei der Kleinstadtsiedlung kann auch hier schrittweise vorgegangen werden, so daß diese Anlagen nicht unerschwinglich sind.

Es ist selbstverständlich, daß dieser Geschäftsverbindung der Großstadt mit kleineren Gemeinwesen viele Schwierigkeiten auch auf dem Gebiete der Gesetzgebung und Verwaltung entgegenstehen, doch sind diese Hindernisse zu überwinden, wenn allseitig der Wille vorhanden ist, ernsthaft den Anfang mit der Abkämpfung der Großstadtlut zu machen. Von allen Seiten und aus allen Berufskreisen des In- und Auslandes kommen Stimmen, die die Schädlichkeit einer weiteren Großstadtbildung nachweisen. Die Schwierigkeiten der amerikanischen Riesenstädte zeigen, wohin wir steuern. Die Erfahrungen beim Bau unserer Großstadtsiedlungen zeigen auch, daß auf diesem Wege allein die Großstadtfahrer nicht bekämpft werden kann, die Erwerbslosenziffer und der schlechte Stand vieler Unternehmungen zeigt uns die Krankheit unserer Wirtschaft. Die vermehrte Ausnutzung des Bodens, die Vermehrung der Zahl der Einwohner, die ihre Lebensmittel unmittelbar aus dem Boden ziehen und die Errichtung von Gewerbeanlagen an Stellen mit einfachen, daher billigen Verhältnissen, dürfte ein wichtiges Ziel sein. In vorstehenden Vorschlägen wird versucht, dieses nicht gegen die Großstädte, sondern durch sie zu erreichen; sie würden durch diese Anordnung zwar nicht in heutigem Maße sich unmittelbar vermehren, aber auf andere Weise ihren Einfluß weit über Land geltend machen, nicht zum Schaden, sondern zum Segen der deutschen Wirtschaft.

Tagung der Baufachleute zu Frankfurt a. M. am 28. und 29. März 1927.

Vorträge von Stadtbaurat a. D. Taut, Stadtrat May, Professor W. Gropius u. anderen.



Die stark besuchte Tagung wurde eingeleitet durch einen Vortrag des Stadtbaurats a. D. Bruno Taut über das Thema „Die neue Wohnung und ihr Innenausbau“. Taut betonte einleitend, daß es sich bei diesem Vortrage weder um eine Propagandarede noch um die Aufstellung von Forderungen und Thesen handeln könne, da die fortschrittliche Architektenschaft bereits mitten in ihrem Schaffen stehe. Auch liege es ihm fern, in diesem kurzen Vortrag auf alle Einzelheiten einzugehen. Es handelt sich vielmehr darum, die drei Grundbegriffe Normung, Rationalisierung und Typisierung, auf denen das Problem aufbaue, zu präzisieren. Normung ist nicht allein Verbilligung und Kräfteersparung, auch ist die Normung kein neuer Begriff, sondern bei vielen Gegenständen bereits lange gebräuchlich. Einen interessanten Vergleich bietet die Männerkleidung, bei der bereits seit nahezu 75 Jahren an einer Norm festgehalten wird und obgleich sich die Kleidung keineswegs als praktisch erwiesen hat und in ihrer genormten Form eine absolute Er-

starrung bedeutet, ist es nicht möglich, eine Änderung herbeizuführen, da Fabrikation und Handwerk in jeder Weise auf sie eingestellt sind. Rationalisierung soll vor allen Dingen eine ästhetische Grundlage haben. Dinge, die von einer breiten Schicht gleichmäßig benötigt werden, sollen ihr auch gleichmäßig zugute kommen. Aber wie schon das Beispiel der Männerkleidung gezeigt hat, besteht die Gefahr der Überalterung. Freilich gerade diese zu bekämpfen ist nicht einfach, da nach den Grundsätzen der Privatwirtschaft die fortgesetzte Umstellung auf die neuen Erfahrungen nicht immer durchführbar ist. Auch warnte Taut davor, mit der gesäuberten Form nicht allzu schmale Kost zu geben. Taut kam dann auf den Antipoden der ästhetisch typisierten Form, den Kitsch, zu sprechen und vertrat dabei den Standpunkt, daß der Kitsch solange ein Lebensbedürfnis sein werde als die gesellschaftliche Lüge herrschend sei. Denn Kitsch blühe immer dort, wo etwas nicht öffentlich zutage treten dürfe. Ihn zu beseitigen, erfordere daher eine Umgestaltung der ethischen Auffassung. Die Gestaltung der neuen Wohnung betrachte

er daher auch keineswegs nur als Architektenfrage, sondern sie sei eine Weltanschauungsangelegenheit, in der insbesondere das Kollektivgefühl des modernen Menschen eine neue Ausdrucksform finden müsse.

In jeder Stadt glauben die Bewohner bei dem ersten Anblick der neuen Bauten, daß diese Häuser, die man wegen ihrer ungewohnten Form als scheußlich empfinde, durch die Laune eines Einzelnen entstanden. Tatsächlich aber handle es sich um eine große Bewegung, die sich nicht nur über ganz Deutschland erstreckt, sondern auch im Ausland als Ausdruck der neuen Wohnungskultur anerkannt werde. An einer Reihe von Lichtbildern zeigte er dann typische Beispiele der neuen Bauweise, die auf den ersten Blick scheinbar einander sehr ähnlich sehen, tatsächlich aber durch die jeweiligen örtlichen Bedingtheiten entscheidend beeinflusst wurden. Und zwar insbesondere in der Grundrißgestaltung, die bei der neuen Wohnung den ausschlaggebenden Faktor darstellt. Denn die Wirtschaftlichkeit dulde keine Raumvergeudung. Zwar sagt man, daß das Kubikmeter der Häuser der neuen Bauweise sich teurer stelle als in der alten, aber man vergißt dabei, daß durch die Vermeidung unnötigen Rauminhaltes wieder Einsparungen erfolgen. Es wird daher auch schwer möglich sein, eine Grundrißnorm für ganz Deutschland aufzustellen, da in den einzelnen Landesteilen durch Gelände und Materialbeschaffung unumstößliche Bedingtheiten gegeben sind. Wichtige Anregungen erblickt er in einer Siedlung des holländischen Architekten Jansen, der durch bewegliche Wände eine verschiedene Einteilung des großen, das ganze Erdgeschoß ausfüllenden Raumes ermöglichte (inzwischen ist dieses Problem auch von den Architekten Fucker und Bernouilly in Frankfurt a. M. aufgegriffen und in einem Beispiel in der Messeausstellung vorgeführt worden). Zum Schluß wies Taut auf die große Verantwortlichkeit hin, die wir unsern Nachfahren gegenüber besitzen und betont die Notwendigkeit bekronender Zentralgebäude als Volkshaus, Schule oder was immer uns das Kollektivgefühl zu fördern aufgibt.

In dem nächsten Vortrag entwickelte Stadtrat May das Programm des neuen Wohnungsbaues in Frankfurt a. M. Über die einzelnen, in diesem Vortrag berührten Fragen wird noch eingehend in einem der nächsten Hefte der „Deutschen Bauzeitung“ berichtet werden. May zeigte in Lichtbildern das historische Wachstum der Stadt Frankfurt. Die eng zusammengedrückten winkligen Gassen des Mittelalters, die zwar der malerischen Schönheit nicht entbehren, aber heute keine würdige Behausung darstellen. Er sprach den entschlossenen Willen des Hochbauamtes aus, all diese Gassen, soweit es sich nicht um künstlerisch wertvolle Einzelbauwerke handelt, möglichst bald niederzulegen. Aber nicht viel erfreulicher sei die Bauten- und Stadtplanung aus der Zeit des schnellen Wachstums der Städte. Verkehrstechnisch unbrauchbare Straßenzüge und hygienisch unerfreuliche Verhältnisse kennzeichnen das graue Häusermeer ohne Grünflächen aus dieser Zeit. Bei der Planung der künftigen Bebauung geht Stadtrat May von dem Gesichtspunkt aus, daß Frankfurt das Zentrum eines Wirtschaftsgebietes sein wird, dessen Durchmesser ungefähr 60 km beträgt. Er will keine konzentrischen Gürtel um die bestehende Stadt herumziehen, sondern die neuen Siedlungsgebiete gewissermaßen wie Trabanten an geeigneten Stellen, vorwiegend in der nordwestlichen Richtung, um Frankfurt herum entstehen lassen. Zwischen diesen einzelnen Siedlungen sollen große Grünflächen bleiben, die einerseits als große Volkserholungsstätten mit Wiesen und verstreuten Baumgruppen gedacht sind und andererseits als Gärten aufgeteilt werden sollen, in denen eine rationelle Gärtnerei betrieben wird. Er entwickelte dann den Anlageplan der einzelnen Siedlungen und erläuterte die Entstehung der verschiedenen Haustypen, sowohl der Einfamilienhäuser wie der Mehrfamilienhäuser, und mit Recht wies er darauf hin, daß etwa bis zum Jahre 1860 die Typisierung — die so viel verschrieene Typisierung —, die für ihn heute kein Problem darstelle, sondern eine Selbstverständlichkeit sei, überall in der Welt in Gebieten gemeinsamer kultureller Grundlage sich ganz von selbst herausgebildet habe. Der mit zahlreichen Beispielen und Gegenbeispielen aus der Tätigkeit des Frankfurter Hochbauamtes illustrierte temperamentvolle Vortrag fand außerordentlich lebhaften Beifall.

Am Nachmittag sprach Prof. Walter Gropius bei noch größerem Andrang über „Die geistigen und technischen Grundlagen des Wohnhausbaues“. Seine Ausführungen gingen aus von dem Gesichtspunkte, daß Bauen Lebenssache des ganzen Volkes sei. Das große Interesse, das heute wieder weiteste Schichten am Bauen habe, beweise, wie eng der Zusammenhang mit den gesamten Lebensvorgängen sei. Freilich sei das einheitliche Werkleben

des Volkes seit dem Mittelalter nicht zuletzt durch die Gründung der Akademien unterbrochen worden, und erst in jüngster Zeit haben, von England ausgehend und in Deutschland zielbewußt aufgegriffen, neue Bestrebungen eingesetzt, um die Kultureinheit wiederherzustellen. Wichtig sei auch, daß die Isolierung des Künstlers aufhöre und für ihn die Möglichkeit engerer Fühlung mit dem Handwerk und besonders der Industrie geschaffen werde. Zwischen Handwerk und Industrie besteht zwar immer noch ein scheinbarer Gegensatz, aber der Weg der gegenseitigen Annäherung ist gewiesen. Als Laboratoriumsarbeiter in der Industrie, für den Luxusgegenstand und die Reparaturen wird man den Handwerker niemals entbehren können, während andererseits der Massenartikel seinem Wesen nach immer mehr von der Industrie hergestellt werden wird. Aus der fabrikmäßigen Herstellung ergibt sich von selbst die Typisierung, die aber keineswegs eine Aufgabe des Individuums bedeute, denn gerade in starken Kulturzeiten finden wir, wie der Redner an einer Reihe von Beispielen zeigte, die ausgesprochene Neigung zur Typisierung. Für die in unserer Zeit allgemein gewordene Unsicherheit ist es notwendig, die Grundelemente der Raumgestaltung zu erforschen. Es stellt sich dabei heraus, daß die Grundformen und die Grundfarben bei allen Rassen der Erde die gleichen sind und nur die Art der Anwendung sich nach Zeiten und Völkern unterscheidet. Wichtig für die Vorstellung der Raumwirkung sind vor allem die Farben mit ihrer psychologischen Wirkung und das Verhältnis des Menschen zur Größe des Baukörpers. Wenn heute die neuen Bauformen so fremd auf uns wirken, so dürfen wir nicht vergessen, daß die neuen Werkstoffe ganz neue Möglichkeiten eröffnet haben. Beton, Glas und Eisen sind geeignet, große Räume hell und mit verhältnismäßig geringen Körpermassen zu gestalten, sie machen Stützen überflüssig, die ehemals unentbehrlich erschienen. Und auch das vielumstrittene flache Dach ist eine Folge der Verwendung der neuen Materialien. Eine große Anzahl von Lichtbildern gab einen Eindruck von den neuen Bauformen, die aus den veränderten Konstruktionsmethoden und Materialien sich organisch entwickelt haben.

Am zweiten Tage referierte Reg.-Baumeister Sander, Berlin, über den Stand der Baunormung. Nach einleitenden Worten über Sinn und Zweck der Normung im allgemeinen ging er auf die Normenfrage im Baugewerbe ein. Er teilte mit, daß der Reichsausschuß für Hochbaunormung in den letzten Jahren für alle Baukörper und Bauteile Normenmaße festgelegt habe. Um eine Vorstellung von dem Umfang der genormten Gegenstände zu geben, führte er Holzfenster, Scheiben, Türen, Treppen, Abflußrohre, Senkkästen, Spülkästen, Spülklosette, Herdplatten, Bordsteine, Bürgersteigplatten und viele Einzelteile mit ihren Normenmaßen vor. Sehr interessant war der Nachweis, daß tatsächlich durch Normung, trotz gesteigerter Qualität, eine wesentliche Verbilligung eingetreten ist. Auch die Erleichterungen durch die Verwendung genormter Bauteile wurde durch Lichtbilder überzeugend dargelegt.

In dem folgenden Vortrag gab Prof. Tuchmüller, Karlsruhe, sehr interessante und zweifellos anregende Ausführungen über das Thema: „Die Lichtversorgung in der neuen Wohnung“. Seine Darlegungen erstreckten sich sowohl auf das Tageslicht und seine Einführung in den Wohnraum wie auf das künstliche Licht. Eingehende wissenschaftliche Untersuchungen und Experimente haben ergeben, daß wir immer noch uns viel zu einseitig mit der Verbesserung der Lichtquellen beschäftigen und viel zu wenig Rücksicht auf deren Auswirkung im Raume und auf die Körper nehmen. Da sich alle unsere Wahrnehmungen auf Kontrastwirkungen aufbauen und sich diese aus der Beleuchtung ergeben, so wird es selbstverständlich, daß der Gesichtspunkt der Lichtversorgung mit zu den wichtigsten Aufgaben des neuen Wohnungsbaues gehört. Der Redner sprach die Hoffnung aus, daß aus den neuen Erkenntnissen der Wissenschaft auf diesem Gebiet eine neue Lichtarchitektur entstehen möge. Er versteht darunter eine Architektur, die aus dem Spiel von Licht und Schatten neue Anregungen für die Raumwirkung erhält.

Bei dem Vortrag von Prof. Tuchmüller konnte man trotz vieler ungemein wertvoller Anregungen sich des Eindrucks nicht erwehren, daß hier ein Fachmann die Aufgaben allzu einseitig vom Standpunkt des Spezialisten betrachtete. Anders bei Geh.-Rat Prof. Dr. Neisser, Frankfurt a. M., der über „Gesundes Wohnen vom Standpunkt des Hygienikers“ sprach. Seine lehrreichen, von gründlicher Sachkenntnis zeugenden Ausführungen ließen erkennen, daß mit dem Wort Hygiene viel dilettantischer Mißbrauch getrieben wird, und daß manche Neuerungen im Wohnungswesen, die auf das Konto hygienischer Forderungen gesetzt werden, im Grunde nur Produkte

künstlerischer Gestaltungsphantasie sind, denen man das fadenscheinige Mäntelchen der Volksgesundheit umgehängt hat. Insbesondere wandte sich Geh.-Rat Neisser gegen die kleinen Wohnräume. Er steht auf dem Standpunkt, daß wenige, aber große Räume für die Volksgesundheit wichtiger seien als viele kleine. Und wenn das Einzelwohnhaus eine Beschränkung der Raumgrößen zur Folge habe, so sei vom gesundheitlichen Standpunkt die Mietskaserne, wenn sie größere Räume biete, zu bevorzugen. Im Gegensatz zu früher vertritt heute die Wissenschaft den Standpunkt, daß für das Raumklima die unbewegte stehende Luft nachteilig sei, und daß es zu den wichtigsten Aufgaben des neuzeitlichen Wohnungsbaues gehöre, für ausreichende Zufuhr an Licht, Luft und Wärme zu sorgen*). Bezüglich der Wärme glaubt Geh.-Rat Neisser die Beobachtung gemacht zu haben, daß im allgemeinen zu große Heizkörper Verwendung finden, da sie auf die äußerste Kälte und nicht auf die Durchschnittstemperatur unseres verhältnismäßig milden Klimas eingestellt sind. Wichtig ist seiner Auffassung nach die Orientierung der Räume. Auf alle Fälle

sind Keller- und Dachwohnungen grundsätzlich zu vermeiden. Wünschenswert ist die Trennung zwischen Ess- und Arbeitszimmer. Die Wohnküche muß unbedingt verschwinden. Zu jedem Wohnblock müssen Grün- und Freizeitebenso wie Spiel- und Sportplätze gehören, damit die Bewohner einen möglichst großen Teil des Tages außerhalb des Hauses verbringen können. Der häufige Wechsel zwischen Drinnen und Draußen ist das eigentliche Gesunde beim gesunden Wohnen. Natürlich müssen die Verhältnisse dies ermöglichen.

An Stelle des erkrankten Oberbaurats Drechsler, der über „Die Wärmeversorgung in der Volkswohnung“ sprechen wollte, hielt der Wiener Architekt Max Schuster einen Vortrag, in dem er sich mit dem Begriff der Kunst in unserer Zeit auseinandersetzte. Sehr lebendig zeigte er den Wirrwarr der Kunstäußerungen in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten bis auf unsere Gegenwart und leitete daraus das Bedürfnis nach einfachen, klaren und sachlichen Formen ab, wie sie uns der Ingenieur gelehrt hat. — Dr. W. Sch.

Vermischtes.

Reichsmittel für die Förderung der Wohnungsbaurationalisierung. Der zuständige Ausschuß des Reichstages hat in einem Zusatz zu dem Abänderungsgesetz über die Verwendung des 200 Millionen-Kredites des Reiches für den Kleinwohnungsbau beschlossen, daß ein Betrag von 10 Millionen Mark dem Reichsarbeitsministerium zum Zweck der Förderung der Rationalisierung im Wohnungsbau zur Verfügung gestellt wird. Insbesondere sollen die auf diesem Gebiet von Privatfirmen unternommenen Versuche unterstützt werden, wobei der Typenausschuß des Reichsarbeitsministeriums hinsichtlich der Verteilung der Mittel mitwirken soll. Über die Einzelheiten der Austeilung dieser Gelder werden in Kürze Richtlinien erlassen werden. —

Rechtsauskunft.

Stadtvorstand A. (Abrechnung der ausführenden Firma.)

Für die Errichtung eines Schulneubaus waren die Maurerarbeiten (ohne Materiallieferung) zur Vergebung gelangt. In dem amtlich ausgearbeiteten Blankett war, wie üblich, das Ziegelmauerwerk geschoßweise zur Preisabgabe aufgeführt. Am Gebäude befinden sich zwei Gurtgesimse, das Hauptgesims und senkrechte, spitz vorspringende Lisenen. Um die bei Herstellung derselben entstehenden Mehrarbeiten gegenüber dem glatten Mauerwerk auszugleichen, heißt es in Pos. 30 des Kostensatzes für den Untergurt: 65 m Gurtgesims, 3 Schichten hoch, 22 cm weit vorzustrecken, als Zulage zum vollen Mauerwerk. Dieselbe Textanordnung ist auch für die übrigen Gesimsausschreibungen angewendet worden.

In der Abrechnung berechnet die ausführende Firma

- a) die Massen der Auskragungen in vollem rechtwinkligen (also doppeltem) Querschnitt unter der allgemeinen Mauerwerksposition;
- b) die Zulage nach laufenden Metern gemäß der Zulagepositionen.

D. W. ist ein solches Verfahren weder üblich noch gerechtfertigt. Es deckt sich auch nicht mit der Absicht des Ausschreibenden, der die Zuschlagspositionen ja zu dem Zwecke vorgesehen hatte, damit die durch das Vorstrecken der Gesimse gegenüber dem glatten Mauerwerk entstehenden Mehrkosten vom Unternehmer besonders kalkuliert werden konnten. Mit dem Ausdruck „zum vollen Mauerwerk“ war das glatt aufgehende Mauerwerk gemeint. —

Unser Gutachter, dem wir die Frage vorgelegt haben, äußert sich dazu wie folgt:

Es ist sonst üblich, derartigen Verträgen besondere Bedingungen als Anlage beizufügen, in denen namentlich auch die Berechnungsweise der Massen festgelegt ist. In solchen Bedingungen ist vielfach auch der vorliegende Fall geregelt, und zwar, wie zuzugeben ist, bisher meist so, daß der Rauminhalt der Gesimse beim Mauerwerk nicht bes. hinzugerechnet wurde.

Der Umstand, daß jede Behörde diese Bedingungen anders festsetzte, hat seit langen Jahren bei den Unternehmern den Wunsch nach Vereinheitlichung wachgerufen und schließlich dazu geführt, daß der vom Reichstag eingesetzte Reichsverdingungsausschuß nach jahrelangen Verhandlungen zwischen Vertretern der Bauherren und der Unternehmer genaue Aufmeßregeln aufgestellt hat, die seit ihrem Erscheinen sehr schnell bei vielen Behörden und Privaten Anerkennung gefunden haben.

In diesen „Technischen Vorschriften für Bauleistungen“ (Bauwelt-Verlag, Berlin SW 68) ist die hier zur Erörterung stehende Frage dahin entschieden worden, daß „Gesimse u. ä.“ bei mehr als 6 cm Ausladung mit dem kleinsten umschriebenen Rechteck zum Rauminhalt des Mauerwerks hinzugerechnet, sonst

durch Zusatzpreise nach Länge besonders vergütet werden, wenn dies in den Ausschreibungsbedingungen vorgesehen ist.

Wenn also, wie es scheint, in dem fraglichen Vertrag keine besonderen Abmachungen über das Aufmaß getroffen sind, so wird sich der Unternehmer bei Gericht voraussichtlich mit Erfolg auf die immerhin schon als landesüblich anzusprechenden Bestimmungen der „Technischen Vorschriften“ berufen können.

Sieht man von diesen Vorschriften ab und betrachtet lediglich den Wortlaut des Vertrages, so kommt man auch hier zu dem Schluß, daß leider die im Schreiben vom 20. 5. klargestellte Absicht durch den gewählten Ausdruck nicht ganz unzweideutig erreicht ist, da eine Zulage auch noch eine anderweitige Vergütung nach einem Grundpreise voraussetzt, während beabsichtigt war, daß die Bezahlung lediglich durch die „Zulage“ erfolgen sollte. Weiterhin schließt der Begriff „volles Mauerwerk“ den Rauminhalt der Gesimse viel eher ein als aus, denn im Gegensatz zu „vollem Mauerwerk“ stehen Öffnungen, Hohlräume u. dgl. innerhalb des Mauerkörpers, meist aber aus Mauermasse bestehende Gesimse. Selbst die Auslegung, statt des rechteckig angesetzten Querschnitts nur den Dreiecksquerschnitt als volles Mauerwerk gelten lassen zu wollen, dürfte schwerlich als allgemeine übliche Auffassung nachgewiesen werden können.

Es bleibt noch die Möglichkeit übrig, die Streitfrage je nach der Höhe der abgegebenen Preise zu entscheiden, aber auch diese werden nur selten zu einem unanfechtbar schlüssigen Urteil führen, da erfahrungsgemäß gerade derartige Zulagepreise ganz außerordentlich stark schwanken.

Nach alledem scheint der Anruf einer gerichtlichen Entscheidung sehr wenig aussichtsreich. Vor Wiederholung derartiger Streitfragen schützt man sich am besten dadurch, daß man die „Technischen Vorschriften usw.“ als für den Vertrag maßgebend erklärt. — Baurat Hans Winterstein.

Arch. B. P. in St. (Geltendmachung des Ersitzrechtes auf Grund des Preuß. Landrechtes.)

Die behauten Grundstücke A B C D liegen etwa 65 m tief an einer Verkehrsstraße nebeneinander. Hinter den Grundstücken A—D liegt das unbeaute und bewohnte Grundstück E, mit einem schmalen (etwa 3,5 m breiten) Zugang F von der Straße her. Die Eigentümer benutzen seit Jahrzehnten (nachweislich etwa 40 Jahre) den Wegstreifen F, um auf ihr Grundstück zu gelangen (sogenannter Mistweg). Der Wegstreifen F führt keine besondere Parzellennummer, sondern gehört ganz nach E. Vor einigen Jahren ist Grundstück E und F verkauft und in den Besitz von G übergegangen. G hatte bis dahin den Streifen F als alleinigen Zugang zu seinem Grundstück benutzt, das rechts vom Wege liegt. Neuerdings weigert G den Besitzern von A B C D die Benutzung des Weges F, benutzt ihn aber selbst weiter als Zugang zu seinem Grundstück G. Ein schriftliches Recht auf Benutzung des Streifens F können die Besitzer von A B C D nicht nachweisen, auch im Grundbuch ist dieses Recht nicht eingetragen.

Können die Besitzer von A—D auf Grund des Preußischen Landrechtes oder sonstwie ein Ersitzrecht geltend machen? —

Unser Sachverständiger in Rechtsfragen äußert sich dazu wie folgt:

Nach dem Allgemeinen Landrecht für die Preußischen Staaten kann ein Wegerecht (als Grundgerechtigkeit) ersonnen werden. Dazu ist erforderlich, daß die Eigentümer der Nachbargrundstücke die Befugnis zur Benutzung des Weges als ein wirkliches Recht (nicht vermöge einer bloßen Vergünstigung), und zwar mindestens 30 Jahre lang ununterbrochen ausgeübt haben, daß der Eigentümer des Grundstücks E die Benutzung des Weges gekannt und geduldet hat, schließlich daß während der Ersitzungszeit ein Wechsel im Eigentum des Grundstücks E nicht stattgefunden hat. — Dr. Paul Glab.

Inhalt: Großstadt und Arbeitslosigkeit. — Tagung der Baufachleute zu Frankfurt a. M. am 28. und 29. März 1927. — Vermischtes. — Rechtsauskunft. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 29. JUNI 1927

Nr. 13

Die Sicherung der Bauforderungen.

Von Justizrat Roß, Kötzschenbroda.

Der Empfänger von Baugeld hat es zur Befriedigung der Personen zu verwenden, die an der Herstellung des Baues auf Grund eines Werk-, Dienst- oder Lieferungsvertrages beteiligt sind. Wer die Herstellung eines Neubaus unternimmt und entweder Baugewerbetreibender ist oder sich für den Neubau Baugeld gewähren läßt, ist zur Führung eines Baubuchs verpflichtet. Ferner ist bei Neubauten an leicht sichtbarer Stelle ein Anschlag anzubringen, der Stand, Familien-, mindestens einen ausgeschriebenen Vornamen, Wohnort des Eigentümers und des mit der Ausführung betrauten Unternehmers enthält.

Diese Vorschriften des ersten Abschnitts des Reichsgesetzes vom 1. Juni 1909 über die Sicherung der Bauforderungen dienen dem Schutze der Baugläubiger nur mittelbar. Verstöße werden strafrechtlich geahndet. Ist das Baugeld bestimmungswidrig verwendet, oder das Baubuch nicht oder nicht ordnungsmäßig geführt, so wird der Pflichtige bestraft, wenn er seine Zahlungen eingestellt hat oder über sein Vermögen Konkurs eröffnet ist, und gleichzeitig Baugläubiger benachteiligt sind. Außerdem hat der Geschädigte Anspruch auf Schadenersatz in entsprechender Höhe.

Dem Baugläubiger wird dadurch keine unmittelbare Sicherung gegeben. Was nützt ihm die Bestrafung des Schuldigen? Eine Sicherung des Gläubigers ist nur wirksam, wenn seine Forderung mit Werten des anderen Teils so verknüpft wird, daß der Gläubiger in die Lage kommt, sich an diese Werte zu halten, im Falle der Schuldner sich als zahlungsunfähig erweist oder im weiteren Verlaufe zahlungsunfähig wird.

Nach § 648 BGB. hat der Unternehmer des Bauwerkes oder eines Teiles davon, das Recht auf eine **Sicherungshypothek** am Baugrundstücke des Bestellers. In vielen Fällen versagt dieses Sicherungsmittel. Lieferanten, die Werkstoffe abgeben, ohne sie in den Bau einzufügen, Fuhrleute, Bauarbeiter sind keine Unternehmer des Bauwerkes und haben daher kein Recht auf die Sicherungshypothek. Ebenso hat den Anspruch nicht, wer nicht mit dem Grundstückseigentümer abschließt, sondern auf Grund eines Vertrages mit dem Unternehmer Bauwerk herstellt. Auch der Inhaber der Sicherungshypothek, auf deren Eintragung übrigens jederzeit gültig verzichtet werden kann, geht leer aus, wenn das Baugrundstück schon vor der Eintragung der Sicherungshypothek mit anderen dinglichen Rechten überlastet war.

Der zweite Abschnitt des Gesetzes vom 1. Juni 1909 will die Bauforderungen in erheblich weiterem Umfange und durchgreifender sichern. Die Forderungen der Baugläubiger kommen hinter drei Vierteln des Baustellenwerts zu stehen und erfassen den durch den Bau erzeugten Mehrwert des Grundstücks. Indessen ist dieser Gesetzesabschnitt ein Messer ohne Klinge und Stiel. Er ist im Reiche nicht als geltendes Recht eingeführt, sondern soll nur für die durch landesherrliche Verordnung bestimmten Gemeinden in Kraft treten. Verordnungen dieser Art, die sich auf diesen Gesetzesabschnitt stützen, sind aber nicht erlassen.

Deshalb bleibt der Baugläubiger im wesentlichen auch weiterhin auf Selbsthilfe angewiesen. Der Zusammenschluß der einzelnen Zweige des Baugewerbes und der

Baulieferanten zu größeren oder engeren Verbänden ist bei sachdienlicher Handhabung der Verbandstätigkeit ein geeignetes und wichtiges Mittel, dem Baugläubiger an Schutz zu verschaffen, was ihm die Gesetzgebung versagt. Der Verband oder ein von ihm gebildeter Ausschuß hätte Mindestpreise und allgemeine Geschäftsbedingungen festzusetzen, die Bauvorhaben zu prüfen und darüber zu befinden, ob sie für seine Mitglieder zur Ausführung zugelassen werden. Der Bauherr hat sich über Vermögensverhältnisse und Baugeld auszuweisen. Der Verband beschließt von Fall zu Fall über die Zulassung des Baues, die nur erfolgt, wenn die Befriedigung des oder der Ausführenden wegen ihrer künftigen Bauforderungen ausreichend sicher ist. Die Gefahren, welche die freie Konkurrenz in sich birgt, werden so weitestgehend aufgehoben, und die Baugläubiger von dem guten Willen des Gesetzgebers und des Bauherrn unabhängig gemacht. Die Tatsache, daß die geschäftlichen Verluste der Mitglieder auf das denkbar geringste Maß herabgeschraubt werden, stärkt das Gefühl der Zusammengehörigkeit und bringt den Mitgliedern Ersatz für die Beschneidung ihrer Selbständigkeit durch den Verband. Bleibt das Mitglied wirtschaftskräftig, so erleichtert sich damit für seine Arbeiter die Möglichkeit, angemessene Löhne zu beziehen und fortlaufend beschäftigt zu werden. Weil nur Bauvorhaben zugelassen werden, deren Durchführung nach sachkundigem Ermessen sicher ist, verringert sich für den Bauherrn die Gefahr, während des Baues wirtschaftlich zusammenzubrechen. Die dargestellte Tätigkeit der Verbände entspreche daher auch den richtig verstandenen Belangen des Bauherrn. Voraussetzung des wirksamen Eingreifens der Verbände ist, daß der größte Teil der als Konkurrenten in Betracht kommenden Personen ihre Mitglieder sind. Fehlte ein wesentlicher Teil, so würde die Verbandstätigkeit durch Außenseiter erstickt.

Abgesehen von der Einwirkung der Verbände auf die zwischen ihren Mitgliedern und Bauherren abzuschließenden Verträge, wird der Beteiligte zweckmäßig von den Rechtsbehelfen Gebrauch machen, die ihm das bestehende Recht für die Sicherung seiner Forderung bietet. Die Forderungen der Bauhandwerker, die den inneren Ausbau vornehmen, werden regelmäßig später fällig als die Forderungen der Lieferanten und der Rohbauunternehmer. Je später die Fälligkeit, desto größer die Gefährdung. Diesem Unterschiede wird sich das Maß der Vorsicht anzupassen haben, die bei Übernahme von Bauaufträgen anzuwenden ist. Unerfüllt bleibende Hoffnungen sind nicht diskontierbar und führen nicht selten zu Verlusten.

Ist das Baugrundstück des Bestellers nicht durch Vorsetzungen überlastet, so wird der Unternehmer des Bauwerkes oder eines Bauwerkteiles seine Sicherung auch gegen den Willen des Bauherrn dadurch erlangen können, daß er sich für seine Leistungen das Recht auf eine **Sicherungshypothek** gemäß § 648 BGB. im Grundbuche vormerken läßt.

Zweckmäßig wird der Baugläubiger bestrebt sein, schon beim Vertragsschlusse mit dem Bauherrn oder Unternehmer, wenn deren Verhältnisse zu Zweifeln Anlaß bieten, sich eine **Sicherheit** auszubedingen. Bürgschaften bedürfen zur Gültigkeit der Schriftform. Das von dem Bürgen zu unterzeichnende Schriftstück muß inhaltlich das Entstehen für die Schuld des Bau-

herrn oder Unternehmers gegenüber dem Baugläubiger und außerdem erklären, für welche Schuld gebürgt werden soll (RGZ. 57, 261). Bloße Bezugnahme auf andere, außerhalb der Urkunde liegende Umstände, reicht zur Wahrung der Schriftform nicht aus. Die selbstschuldnerische Bürgschaft ist für den Gläubiger vorteilhafter als die gewöhnliche. Er kann sich wegen seiner Forderung unmittelbar an den selbstschuldnerischen Bürgen halten, ohne daß dieser das Recht hat, den Gläubiger zunächst an den Hauptschuldner zu verweisen.

Zur Bestellung eines Pfandrechts an beweglichen Sachen ist erforderlich, daß Eigentümer und Gläubiger über die Begründung des Pfandrechts einig sind, und der Eigentümer dem Gläubiger den Besitz am Pfande einräumt.

Wird dem Gläubiger für seine Forderung Hypothek bestellt, so wird er lieber eine gewöhnliche Hypothek als eine bloße Sicherungshypothek nehmen. Die Sicherungshypothek unterscheidet sich von der gewöhnlichen Hypothek dadurch, daß das Recht des Gläubigers aus der Sicherungshypothek sich nur nach der Forderung bestimmt, und die Forderung nicht unter dem öffentlichen Glauben des Grundbuchs steht. Bei Geltendmachung des dinglichen Rechts aus der Sicherungshypothek muß der Gläubiger im Streitfalle die Entstehung der Forderung beweisen; denn aus der Eintragung in das Grundbuch folgt noch nicht, daß die Forderung tatsächlich besteht. Der dem Gläubiger durch Bestellung einer gewöhnlichen Hypothek zugeführte Wert ist größer, er wird durch sie wirtschaftlich stärker als durch eine Sicherungshypothek. Auf die gewöhnliche Hypothek kann sich der Gläubiger durch ihre Abtretung oder Verpfändung Geld verschaffen, während dies bei einer Sicherungshypothek nicht immer möglich sein wird.

Wird über die Hypothek ein Hypothekenbrief gebildet, so erwirbt der Gläubiger die Hypothek nicht schon mit ihrer Eintragung in das Grundbuch, sondern erst, wenn ihm der Hypothekenbrief von dem Grundstückseigentümer übergeben wird. Bis zur Übergabe des Briefes steht die Hypothek als Eigentümergrundschuld dem Eigentümer zu und unterliegt bis dahin seiner Verfügung und dem Zugriff seiner Gläubiger. Um diese Gefahr zu vermeiden, kann der Baugläubiger schon vor Eintragung der Hypothek mit dem Eigentümer vereinbaren, daß der Baugläubiger berechtigt sein soll, sich den Brief von dem Grundbuchamte aushändigen zu lassen. Sofern das bedungen wird, erwirbt der Baugläubiger die Hypothek mit der Eintragung und das Eigentum am Hypothekenbriefe mit seiner Herstellung durch das Grundbuchamt.

Vielfach wird der durch Hypothek zu sichernde Baugläubiger mit Erfolg darauf bedacht sein können, daß andere Hypotheken (Grundschulden), die seiner Hypothek rangrechtlich vorgehen, im Grundbuche gelöscht werden, sobald es dem Grundstückseigentümer möglich ist, die Löschung zu bewirken. Durch die Löschung vorgehender Rechte wird die eigene Hypothek sicherer und damit besser. Die Löschungsmöglichkeit wird namentlich dann eintreten, wenn der Eigentümer voreingetragene Gläubiger befriedigt, oder vorhaftende Baugelddarlehne nicht ausgezahlt werden. Der Baugläubiger kann den Eigentümer vertraglich binden, Vorhypotheken in Fällen dieser Art löschen und zur Sicherung des Anspruchs auf Löschung eine Vormerkung in das Grundbuch eintragen zu lassen. Nicht erforderlich ist die Zustimmung der Gläubiger, bei deren Hypotheken die Löschungspflicht des Grundstückseigentümers im Grundbuche vorgemerkt wird.

Soll dem Baugläubiger Sicherheit mit einer Forderung — Hypothek, Grundschuld — von dem Besteller der Bauleistungen gewährt werden, so ist es vorteilhafter, sich die Forderung übertragen (abtreten) als verpfänden zu lassen. Denn durch die Abtretung wird der Baugläubiger in höherem Maße Herr des Abgetretenen als durch bloße Verpfändung. Zur Übertragung der Forderung aus einem Wechsel oder Scheck ist die Übergabe des Wechsels oder Schecks notwendig, zur Abtretung einer Briefhypothek die Übergabe des Hypothekenbriefes. Ist kein Hypothekenbrief gebildet, so bedarf es der Eintragung des Rechtsüberganges in das Grundbuch. Sparkassenguthaben können auch ohne Übergabe des Sparkassenbuches übertragen werden. Trotzdem ist dem Erwerber der Forderung dringend anzuraten, daß er sich das Buch einhändigen läßt.

Der Baugläubiger ist zur Einklagung, Verpfändung und Weiterabtretung des ihm zur Sicherheit abgetretenen Rechtes befugt. Wird er wegen seiner Bauforderung befriedigt, so fällt damit die abgetretene Forderung an den Abtretenden zurück, wenn die Befriedigung als auflösende

Bedingung vereinbart ist. Sonst ist, um nach Befriedigung des Baugläubigers die abgetretene Forderung dem Abtretenden wieder zuzuführen, Rückabtretung erforderlich. Zu dieser ist der Baugläubiger erst verpflichtet, wenn er die Bauforderung voll bezahlt erhalten hat. Nimmt er Teilzahlungen an, so verpflichtet ihn die Teilannahme nicht zur Rückübertragung eines entsprechenden Teiles der ihm abgetretenen Forderung. Falls sich der voll befriedigte Baugläubiger zur Rückabtretung außerstande gesetzt hat, ist er zum Schadenersatz verpflichtet.

Die zur Errichtung eines Gebäudes bestimmten, auf das Baugrundstück geschafften Gegenstände, z. B. Mauersteine, Balken, Türen, Fenster, sind, bevor sie mit dem Gebäude verbunden werden, nach Ansicht des Reichsgerichts — die Frage ist streitig — Zubehör des Grundstücks (RGR. BGB. 5. Aufl. Anm. 3 zu § 97). Für die auf dem Grundstück lastenden Hypotheken haften sie als Zubehörstücke, sobald sie in das Eigentum des Grundstückseigentümers gelangen. Der vorsichtige Baugläubiger wird, um das soweit möglich hinauszuschieben, sich vertraglich das Eigentum an den Stücken und das Recht zur Wegnahme vorbehalten, bis sie entweder bezahlt oder in das Gebäude eingefügt sind. Wird vorher die Zwangsversteigerung des Grundstücks angeordnet, so wird der Baugläubiger rechtzeitig die gerichtliche Aufhebung oder Einstellung der Zwangsvollstreckung in das ihm gehörige Zubehör herbeizuführen haben. Denn wenn er es unterläßt, gehen die Zubehörstücke durch den Zuschlag des Grundstücks in das Eigentum des Erstehers über, obwohl sie dem Baugläubiger gehören. Die bloße Anmeldung seines Eigentums vor oder im Versteigerungstermine reicht zur Verhütung dieses Ergebnisses nicht aus. Der Baugläubiger, dessen Zubehör mit zugeschlagen ist, kann sich zwar an den Versteigerungserlös halten oder Ansprüche aus Bereicherung erheben. Indessen wird dann die Ermittlung des ihm zustehenden Betrages nicht selten schwierig sein.

Wenn die angelieferten Stücke in das Gebäude zu seiner Herstellung eingefügt werden, verlieren sie ihre rechtliche Selbständigkeit und werden kraft zwingenden Rechtes wesentliche Bestandteile des Gebäudes und damit des Grundstücks. Sie fallen in das Eigentum des Grundstückseigentümers und gleichzeitig in die Haftung für die eingetragenen Hypotheken, selbst wenn sich der Baugläubiger auch für die Zeit nach der Einfügung das Eigentum an den von ihm gelieferten Sachen vorbehalten hat. Der Eigentumsvorbehalt wird mit der Einfügung unwirksam, und das vorbehaltene Eigentum geht unter. Sonst könnte, wie das Reichsgericht (Jur. Woch. 1906, 189) sagt, ein Haus durch die Vorbehalte der Bauhandwerker wieder in seine einzelnen Bestandteile — Werkstoffe — aufgelöst werden. Auf die größere oder geringere Festigkeit der Verbindung von Baustoffen mit dem Gebäude kommt es nicht an. Sie kann auch lose oder leicht löslich sein. Wesentliche Grundstücksbestandteile sind die Mauern, der Dachstuhl, auch wenn er im Mauerwerk noch nicht verankert ist, das Dach, Treppen, Fußböden, Tapeten, Jalousien, Rolläden, Flurangeln, eingefügte Spültische, eingehängte Türen, Drehtüren, Fenster, Fensterscheiben, Fensterläden. Anders, wenn Türen oder Fenster nur probeweise eingehängt und wieder herausgenommen werden. In der Zwangsversteigerung erwirbt der Ersteher das Eigentum an den wesentlichen Bestandteilen trotz eines etwaigen Eigentumsvorbehalts des Baugläubigers. Auch wenn das Verfahren bezüglich wesentlicher Bestandteile eingestellt ist, oder der Zuschlagsbeschluß sie ausdrücklich vom Zuschlage ausnimmt, geht das Eigentum an ihnen auf den Ersteher über. Jedoch kann der Zuschlagsbeschluß, der wesentliche Bestandteile unrichtig von der Versteigerung ausschließt, dahin ausgelegt werden, daß er den Ersteher persönlich zur Herausgabe der Bestandteile verpflichtet, deren Eigentümer er durch den Zuschlag geworden ist (RGR. Anm. 7 zu § 93).

Der Baugläubiger, der auf Grund seines Eigentumsvorbehalts die von ihm gelieferten Stücke aus dem Gebäude wieder entfernt, obwohl er sein Eigentum durch ihre Einfügung verloren hat, ist den Hypothekengläubigern zum Schadenersatz verpflichtet. Er wird nicht dadurch entschuldigt, daß der Grundstückseigentümer der Entfernung zugestimmt hat (RGZ. 73, 335). Die Pflicht zum Schadenersatz tritt nicht ein, wenn der Baugläubiger vor der Entfernung Rat an rechtskundiger Stelle eingeholt und hier die falsche Auskunft erhalten hat, daß die Wegnahme erlaubt sei. Denn ihn trifft in diesem Falle kein Verschulden (OLG. Braunschweig Seuff A. 66, 324). Man sieht hieraus, daß es mitunter nützlicher ist, von seinem Rechtsbeistande eine unrichtige Rechtsauskunft zu erhalten, als eine richtige. —

Der Konjunkturverlauf in der Bauwirtschaft.

(Nach „Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung 1927“, Heft 1, Verlag der Veröffentlichungen des Instituts für Konjunkturforschung Reimar Hobbing, Berlin.)

Wie wir nach gleicher Quelle in der Wirtschaftsbeilage Nr. 25 vom 29. Dez. v. J. den Konjunkturverlauf in der Bauwirtschaft gebracht haben, so geben wir in Folgendem interessante Gegenüberstellungen der Wohnungsbaupolitik mit der Industriewirtschaft, erläutert durch entsprechende Tabellen und Diagramme. Im übrigen drucken wir den betreffenden Abschnitt, der den Titel „Der Baumarkt“ trägt, wörtlich ab:

Die gegenwärtige Lage auf dem Baumarkt wird ganz durch das Wohnungsbauprobem beherrscht. Seine Inangriffnahme mußte von dem Grundsatz ausgehen, daß es sich bei der Überwindung des Wohnungsmangels nicht um ein Wohlfahrts-, sondern um ein Rentabilitätsproblem handle. Sollte sich privates Kapital am Wohnungsbau beteiligen, so mußte seine Verzinsung zum landesüblichen Zinsfuß erfolgen können.

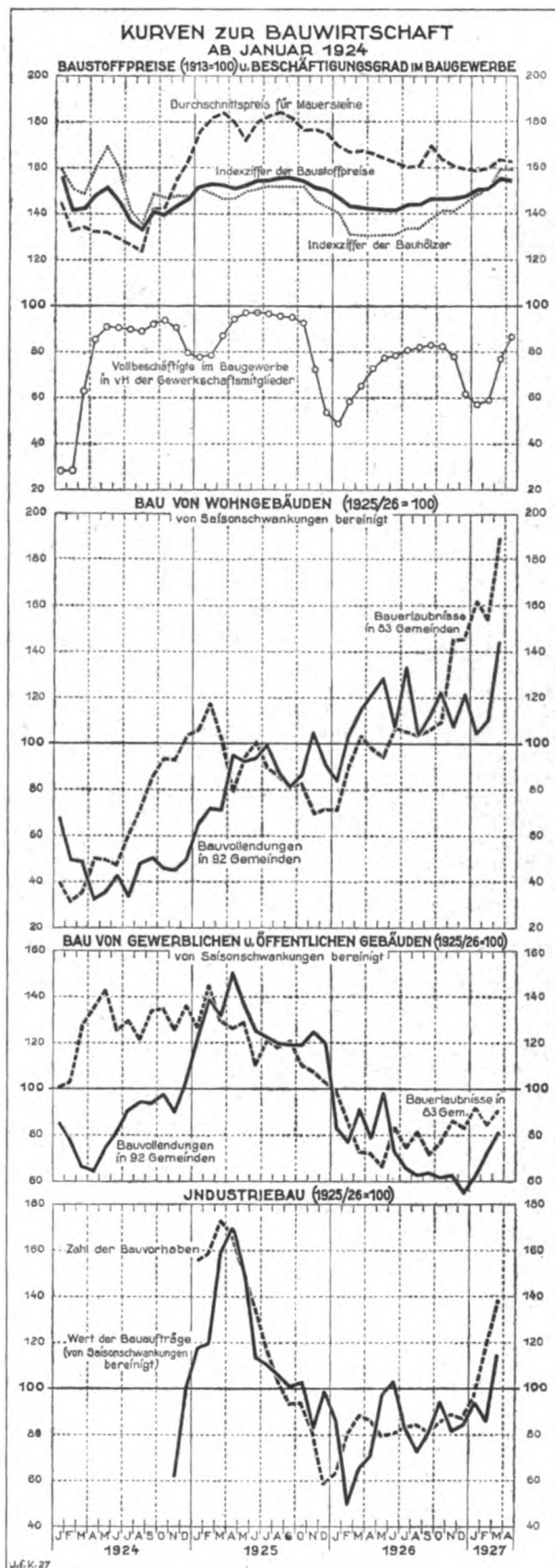
Infolge der Steigerung von Baustoffpreisen und Löhnen ist heute ein größeres Kapital für den Bau eines Hauses erforderlich als vor dem Kriege. Die Indexziffer der Baukosten, die allerdings die etwaige Verbilligung des Bauverfahrens im Einzelfall unberücksichtigt läßt, bewegt sich gegenwärtig auf etwa 175 (1913=100). Das zur Erlangung des gleichen Nutzwertes aufzuwendende größere Baukapital ist außerdem entsprechend der Kapitalmarktlage zu einem Zinsfuß zu verzinsen, der für Pfandbriefe noch vor anderthalb Jahren das Doppelte des Vorkriegssatzes betrug und sich selbst heute noch um etwa ein Drittel über dem Vorkriegsstande bewegt. Da für die Masse der neuzubauenden Wohnungen die Miete aus sozialpolitischen Gründen noch niedrig gehalten werden muß, reicht sie allein nicht aus, um die Verzinsung und Amortisation des Baukapitals für Neubauten heute schon zu decken. Solange aber ein natürlicher Ausgleich beider Seiten der „Rentabilitätsgleichung“ (Zins für Hypotheken und restliches Eigenkapital plus Amortisation gleich oder kleiner als Miete) noch nicht möglich ist, muß er auf künstlichem Wege — durch Beihilfen aus öffentlichen Mitteln — hergestellt werden.

Die Entwicklung im Jahre 1926 ließ in zweifacher Hinsicht eine Erleichterung des Wohnungsbaues im Jahre 1927 erwarten. Einmal hat die Gestaltung der drei Hauptfaktoren der Rentabilitätsgleichung (Zins, Baukosten, Miete) eine gewisse Annäherung beider Seiten im Laufe des Jahres bewirkt. Die Zinssätze, gemessen an der Rendite der fünfprozentigen Goldpfandbriefe, sanken bis zum Januar 1927 auf etwa 70 v. H. ihrer Höhe im gleichen Monat des Vorjahres. Die fortschreitende Anwendung maschineller Bauverfahren beim Bau von Reihenhäusern führte zu einer Senkung der Baukosten wenigstens im Großbau. Die Steigerung der gesetzlichen Miete schuf schließlich auf der anderen Seite den Boden für Mieterhöhungen auch für zwangswirtschaftlich zugeteilte Wohnungen. In dem Maße aber, wie die Ausgaben- und die Einnahmenseite der Rentabilitätsgleichung sich näherten, erwachte bei der damals bestehenden Flüssigkeit des Kapitalmarktes die Hoffnung auf ihren natürlichen Ausgleich in absehbarer Zeit und mit dieser auch das Interesse der Unternehmerkreise am Wohnungsbau.

Dazu kam als zweites Moment die nachdrücklichere Durchführung der öffentlichen Ausgleichsmaßnahmen. Bei der Bereitstellung öffentlicher Mittel zur Förderung des Wohnungsbaues ging man immer mehr dazu über, direkte Zinszuschüsse zu zahlen, statt sie — wie man es anfangs ausschließlich getan hatte — als Zusatzkapital gegen billigen Zins auszuleihen.

So waren bei Beginn des laufenden Baujahres alle Voraussetzungen dafür vorhanden, daß es nicht nur gelingen würde, den jährlich zuwachsenden Neubedarf an Wohnungen zu befriedigen, sondern darüber hinaus auch einen Teil des Fehlbestandes zusätzlich zu erstatten. Das Baujahr 1926 hatte mit einer lebhaften Wohnungsbau-tätigkeit im Herbst geschlossen. Die damit verbundene starke Materialnachfrage hatte zu einer Steigerung der Baustoffpreise von 141,7 (1913=100) im Juni auf 146,5 im September 1926 geführt. Die starken Eindeckungen zur gegenwärtigen Bausaison riefen eine erneute Aufwärtsbewegung am Baustoffmarkt hervor, so daß die Indexziffer der Baustoffpreise bis Mitte Mai 1927 weiter auf 160,2 an-zog. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der Handel mit Baustoffen einer weitgehenden Kartellierung unterliegt, die preisausgleichend gewirkt hat. Starken Schwankungen

unterliegen vor allem die Preise für Mauersteine und Bauhölzer. In beiden Warengruppen sind wegen der hohen Zahl kleinerer Einzelbetriebe Kartellierungsversuche bisher im wesentlichen ohne Erfolg geblieben. Während nun die Ziegelsteinproduktion durch die Inbetriebnahme bisher stillliegender oder auch neu errichteter Ziegeleien ausgedehnt werden kann, hat die starke Nachfrage nach Bauholz, die von dem inländischen Angebot allein nicht befriedigt wer-



den konnte, zu einem Anschwellen der Einfuhr von Rund- und Schnittholz seit Herbst 1926 geführt.

In früheren Ausführungen*) wurde darauf hingewiesen, daß sich der Wohnungsbau unter freier Bauwirtschaft den Schwankungen der industriellen Konjunktur entgegen-gesetzt bewege. Bei verhältnismäßig konstanter Miete war die Kapitalanlage im Wohnungsbau in der Phase der Depression, also bei reichlichem Kapitalangebot zu niedrigem Zins und bei niedrigen Baukosten, naturgemäß am vorteilhaftesten. Demgegenüber trat der Wohnungsbau in der Phase des allgemeinen Aufschwungs, also bei steigendem Zins und wachsenden Baukosten, mehr und mehr zurück. So hätte die Steigerung von Baustoffpreisen und Zinssätzen in der Gegenwart unter normalen Verhältnissen voraussichtlich ebenfalls zu einer Einschränkung der Wohnungsbautätigkeit geführt. Die seit einigen Monaten zu beobachtende Stockung des Pfandbriefabsatzes steht damit in engem Zusammenhang.

Während sich der Bau von Wohnungen durch das Einwirken der öffentlichen Wohnungsbaupolitik noch für eine Reihe von Jahren vom Konjunkturverlauf der Industrie-wirtschaft losgelöst entwickeln kann, ist der gewerbliche Bau auf das engste mit diesem verbunden. Das wird aus dem nebenstehenden Schaubild ersichtlich, das die Vor-gänge auf dem Baumarkt — soweit möglich — unter Aus-schaltung der Saisonschwankungen wiedergibt.

Damach sind die Bauerlaubnisse für Wohngebäude und im Anschluß daran auch die Bauvollendungen seit ihrem Tiefstande im Jahre 1924 infolge der künstlichen Förderung namentlich seit Herbst 1926 beträchtlich gestiegen, während die gewerbliche Bautätigkeit seit dem Jahre 1925 merklich zurückging. Erst seit Mitte 1926 beginnt sich auch der ge-werbliche Bau von seinem außerordentlichen Tiefstande zu heben. Der Wiederanstieg hält sich aber in engen Grenzen.

Diese gegensätzliche Entwicklung von Wohnungsbau und gewerblicher Bautätigkeit in der Gegenwart wird durch die Entwicklung der Bauwirtschaft während der Inflationszeit verständlich. Damals trat der Wohnungs-bau infolge der schärferen Bestimmungen der Wohnungs-

zwangswirtschaft zurück, während der Industriebau und mit ihm die Produktionsmittelerzeugung zur Schaffung von Sachwerten einen verhältnismäßig großen Umfang an-nahmen. Wenn nach der Stabilisierung die umgekehrte Entwicklung eingetreten ist, so bedeutet dies das Streben der beiden Wirtschaftsgruppen nach dem Ausgleich ihrer durch die Inflation zerrütteten Marktlage.

Für das Baugewerbe selbst ergeben sich aus dem gegenwärtigen Verhältnis von Wohnungsbau und gewer-blichem Bau wichtige Folgerungen. In den Jahren seit der Stabilisierung haben sich beide Zweige des Baugewerbes — ähnlich wie in der freien Wirtschaft der Vorkriegszeit — bis zu einem gewissen Grade ergänzen können. Der Rück-gang der Bautätigkeit für gewerbliche Zwecke konnte durch die Zunahme des Wohnungsbaues, wenn auch nur annähernd, ausgeglichen werden. In großen Zügen wird die Entwicklung im Wohnungs- und im gewerblichen Bau in den letzten Jahren in folgender Aufstellung (nach An-gaben für 83 bzw. 92 Gemeinden) wiedergegeben:

	1924	1925	1926
Zahl der Bauerlaubnisse			
Wohngebäude	100	142	167
Gewerbliche und öffentliche Gebäude	100	94	61
Zahl der Bauvollendungen			
Wohngebäude	100	185	240
Gewerbliche und öffentliche Gebäude	100	146	81

Die künftige Gestaltung des Baumarktes wird in hohem Grade von der Wohnungsbaupolitik abhängen. Wenn nämlich die Wohnungsbaupolitik daran festhält, zur Be-seitigung des Fehlbestandes an Wohnungen das Programm der zusätzlichen Erstellung von Wohnraum ohne Rücksicht auf die Konjunkturschwankungen durchzuführen, dann müssen sich für die Dauer der Durchführung die Spannungen auf dem Baumarkte, wie sie heute bereits ein-getreten sind, in den Phasen des industriellen Auf-schwungs wiederholen. —

Vermischtes.

Eine Reichswohnungs-Konferenz in Stuttgart. In Stuttgart fand am 25. Mai d. J. eine Ausschußsitzung der Reichswohnungs-Konferenz statt, an der Vertreter des Reiches und zahlreicher Länder teilnahmen. Zur Ver-handlung gelangten verschiedene schwebende Fragen des Kleinwohnungsbaues. Insbesondere erfolgte eine Aus-sprache über die Lage am Baustoffmarkt und die Ent-wicklung der Preise für die hauptsächlichsten Baustoffe. Ferner wurde eine Denkschrift über den Stand des Woh-nungsbaues durchberaten, die dem Reichstage vorgelegt werden soll. Es dürfte sich dabei um die Denkschrift handeln, die als Ersatz für die ursprünglich vorgesehenen Richtlinien des Reichsarbeitsministeriums für den Klein-wohnungs-bau gelten soll. Von dem Erlaß dieser Richt-linien wurde bekanntlich abgesehen, da sich die Verhand-lungen zwischen Reich, Ländern und den beteiligten Wirt-schaftskreisen über die Aufstellung eines grundsätzlichen Programmes zu sehr verzögert hatten. Die Denkschrift be-handelt die Wohnungsnot und die bisherigen und zu-künftigen Wege ihrer Bekämpfung. Einen breiteren Raum nahm die Beratung des Arbeitsausschusses über die Gebäudeentschuldungssteuer in den kommenden Steuer-vereinheitlichungsgesetzen ein. Der Typenausschuß be-schäftigte sich mit den Aufgaben der Rationalisierung im Bauwesen und den Grundsätzen für die Hergabe von Mitteln aus dem vor kurzem endgültig zur Verfügung ge-stellten 10 Millionen-Fonds des Reichsarbeitsministeriums für Versuchsbauten und ihre Auswertung. —

Rechtsauskunft.

Bürgermeister i. H. (Müssen Lohnerhöhungen bei zu Fest-preisen vergebenen Bauarbeiten gezahlt werden?)

Die Gemeinde hat die Ausführung der Bauarbeiten für Wohn-haushalten zu Festpreisen vergeben. Im Nachsatz des Ver-dingungsvertrages ist zum Ausdruck gebracht, daß etwa ein-tretende Lohnerhöhungen nicht bezahlt würden. Die Unternehmer fordern diese, trotz Anerkennung des Vertrages. —

Unser Rechtssachverständiger äußert sich dazu wie folgt:

Reichsgerichtliche Entscheidungen, wonach die Unternehmer von Bauarbeiten infolge Eintritts von Lohnerhöhungen nach Übernahme der Arbeiten eine Preiserhöhung verlangen können, trotzdem die Arbeiten ihnen zu Festpreisen vergeben sind und die Gemeinde ihre eigene Haftung für Lohnerhöhungen vertrag-lich ausgeschlossen hat, liegen nicht vor. Es erscheint auch aus-geschlossen, daß eine Entscheidung in diesem Sinne ergangen sein sollte, da die Rechtslage vielmehr klar dahin zu beurteilen ist, daß ein Preiszuschlag nicht verlangt werden kann.

*) Vgl. Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung, 1926, Heft 2, S. 36 ff.

Grundsätzlich ist eine Preissteigerung für zu liefernde Waren bzw. Lohnerhöhung für zu liefernde Arbeiten noch kein Grund, um den Unternehmer von der Lieferpflicht zu befreien oder ihn zu einem Hinausgehen über den fest vereinbarten Preis zu be-rechtigen (R. G. in Zivils. Bd. 88, S. 175, Bd. 95, S. 41). Das Reichsgericht hat in zahlreichen Entscheidungen den Unter-nehmer von dem fest vereinbarten Preis lediglich in solchen Fällen nicht für gebunden erachtet, in denen ihm wegen un-vorhergesehener völliger Veränderung der für die Vertragsaus-führung maßgeblichen wirtschaftlichen Verhältnisse die Er-füllung zu den alten Vertragsbedingungen nicht mehr zugemutet werden kann. Dies war hauptsächlich in der Inflationszeit der Fall, wo es für den Unternehmer ruinös geworden wäre, wenn er bei längerer Dauer der Vertragsausführung angesichts der in-zwischen eingetretenen erheblichen Geldentwertung die Arbeiten noch zu dem alten, im Werte auf ein Nichts gesunkenen Preis hätte ausführen sollen (vgl. R. G. E. Bd. 101, S. 83, Bd. 103, S. 5, Bd. 107, S. 128 und 160, Bd. 108, S. 380, Bd. 110, S. 124). Der vorliegende Fall weicht aber in allen erheblichen Punkten von diesen Fällen ab. Denn erstens können die Lohnerhöhungen in heutiger Zeit nicht ein solches Ausmaß haben, daß damit die Grundlage des Vertrages völlig umgestaltet würde. Zweitens sind Lohnerhöhungen jetzt auch keine unvorhersehbaren Er-eignisse, der Unternehmer muß vielmehr mit solchen rechnen und sich, wenn er selbst das Risiko nicht übernehmen will, vertraglich dagegen sichern. Bereits in der Inflationszeit (1921) hat das Reichsgericht ausgesprochen, daß ein Lieferant, der bei Vertrags-schluß bereits mit Preissteigerungen rechnen mußte und trotz-dem die Lieferzusage vorbehaltlos zu einem bestimmten Preise abgegeben hat, „die Folgen seiner sorglosen Handlungsweise zu tragen“, also zu dem vereinbarten Preise trotz eingetretener Preissteigerung zu liefern hat (R. G. E. Bd. 101, S. 159).

Die Rechtsprechung des Reichsgerichts geht also dahin: Der Unternehmer, der — wie in jetziger Zeit — mit Preis-steigerungen (bzw. Lohnerhöhungen) rechnen muß und einen Ver-trag zu festem Preise abschließt, ist an den festgesetzten Preis gebunden, wenn er nicht ausdrücklich sich eine Preis-erhöhung bei eintretender Lohnerhöhung im Vertrag vorbehält.

Ein solcher Vorbehalt ist seitens der Unternehmer im vor-liegenden Falle nicht nur unterblieben, im Gegenteil hat die Ge-meinde das Risiko etwaiger Lohnerhöhungen ausdrücklich für sich ausgeschlossen und dieses also den Unternehmern auferlegt. Angesichts dieser ausdrücklichen Bestimmung, welche die Unter-nehmer anerkannt haben, kann es gar keinem Zweifel unter-liegen, daß diese eine Bezahlung der Lohnerhöhung durch die Ge-meinde beanspruchen können. — Dr. Paul Glass.

Inhalt: Die Sicherung der Bauforderungen. — Der Kon-junkturverlauf in der Bauwirtschaft. — Vermischtes. — Rechts-auskunft. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 13. JULI 1927

Nr. 14

Neuzeitliche elektrische Heißwasserspeicher.

Von Oberingenieur Foerster, Berlin. (Hierzu 5 Abbildungen.)

In den großen und modern eingerichteten Hotels, den vornehmen Gaststätten des Fremdenverkehrs, in den Erholungs-Heimstätten und Sanatorien ersten Ranges, sowie in allen besseren neuzeitlichen Großstadthäusern und Villen wird es als eine gewissermaßen unerläßliche Annehmlichkeit empfunden, neben der Zentralheizung zu jeder Tag- und Nachtzeit auch fließendes Warmwasser zur Verfügung zu haben, sei es zu Bädern, als Waschwasser oder zu anderen Zwecken. Hierfür sind i. d. R. in gleicher Weise wie für die Zentralheizung besondere Kessel in einem gemeinsamen Heizraum für beide Anlagen eingebaut und die dazu notwendigen Leitungsanlagen sind auch in den zeichnerischen Entwurf zu dem Hause mit hineinprojektiert und bei der Bauausführung nach Fertigstellung des Rohbaues mit verlegt worden. Auch in vielen Groß-Werkstätten der industriellen Betriebe, in Fabriken, Laboratorien usw. ist es erwünscht, wenigstens während der ganzen Betriebs- und Arbeitszeit je nach Bedarf über Heißwasser verfügen zu können.

Da man aber oft zur Zeit der Planung und Errichtung des betr. Baues entweder nicht an eine solche Einrichtung gedacht hat, oder die Frage der Warmwasserversorgung derzeit nicht für so wichtig und wesentlich hielt, so wird der Einbau auch erst unterlassen. Eine Einrichtung für jederzeit fließendes Heißwasser nachträglich einzubauen, ist aber oft schwierig, wenn nicht überhaupt unmöglich.

Diesem Gebiet hat sich deshalb die elektrotechnische Industrie zugewandt, die das Sondergebiet elektrischer Heiz- und Kochgeräte bearbeitet. Heute sind in allen besseren Wohnhäusern in den Städten sowohl wie auf dem Lande fast ausnahmslos elektrische Starkstromanlagen anzutreffen, und zwar für Licht- und Kraft-, wie für Heiz- und Kochzwecke. Wo in entlegenen Landhäusern, Sanatorien, Fabriken der Anschluß an ein Elektrizitätswerk oder an eine Überlandzentrale nicht möglich war, da hat man sicher eine eigene elektrische Haus- oder Fabrik-Zentrale, schon um die große Annehmlichkeit der elektrischen Beleuchtung und anderer Betriebsmöglichkeiten nicht entbehren zu müssen.

Die in letzter Zeit auf dem Markte erschienenen elektrischen Heißwasserspeicher stellen nun da z. T. recht interessante Konstruktionen dar, die einer eingehenderen Beachtung wert erscheinen. Es seien deshalb im Nachstehenden einige der augenfälligsten Erzeugnisse dieser Art herausgehoben und zwecks besserer Würdigung ihrer Vorzüge etwas näher betrachtet.

Angeführt seien einige elektrowärmetechnische Angaben: Die Einheit der Wärme wird ausgedrückt in Kalorien. Hierbei unterscheidet man die Gramm-Kalorie (g-kal) und die tausendfach größere Einheit, die Kilogramm-Kalorie (kg-kal). Unter 1 g-kal versteht man diejenige Wärmemenge, die erforderlich ist, um 1 g Wasser um 1° C zu erwärmen, und unter 1 kg-kal in gleicher Weise diejenige Wärmemenge, die erforderlich ist, um 1 kg = 1 l Wasser um 1° C zu erwärmen.

Nach den von Joule angestellten kalorimetrischen Versuchen ist: 1 Joule = 1 Wattsekunde = 0,239 oder rd. 0,24 g-kal. Demnach ist: 1 Wattstunde = 0,24 · 60 · 60 = 0,24 · 3600 = 864 g-kal oder rd. 0,860 kg-kal. Zur Erzeugung von 1 kg-kal, d. h. also zur Erzeugung derjenigen Wärmemenge, die erforderlich ist, um 1 kg oder

1 l Wasser um 1° C zu erwärmen, sind demnach theoretisch 1 $\frac{0,860}{1,157}$ = 1,157 Wattstunden erforderlich. Diese Zahlen entsprechen einem Wirkungsgrad von 100 v. H. für die Umwandlung der einen Energieform (Elektrizität) in die andere (Wärme). Da die Umwandlung in den guten Kochgeräten aber mit einem Energieverlust von etwa 10–20 v. H. vor sich geht, so wird man aus einer Wattstunde nicht 860 g-kal, sondern etwa nur 690 bis 780 g-kal erhalten oder umgekehrt: Es erfordert die Erzeugung von 1 kg-kal = 1,157 × 1,1 bis 1,57 × 1,2 = rd. 1,3 bis 1,4 im Mittel also 1,35 Wattstunden.

Um beispielsweise 2,5 l Wasser von 10° C auf 100° C, d. h. bis zur Siedetemperatur, im vorliegenden Falle um 100 – 10° = 90° C zu erhöhen, müssen dem Kochgerät 2,5 · 90 = 225 kg-kal zugeführt werden, was einer elektrischen Arbeit von 1,35 · 225 = rd. 300 Wattstunden entsprechen würde.

Die Leistung der Kochgeräte, d. h. der Anschlußwert in Watt, ist nun aber hinsichtlich ihrer Konstruktion, insbesondere, was die Bemessung ihrer Heizkörper und deren elektrischen Widerstände anbetrifft, von der Zeit abhängig. In der eine bestimmte elektrische Arbeit, z. B. die Erwärmung eines Wasserquantums auf Siedetemperatur, geleistet werden soll. Diese bestimmt also Konstruktion und Größe der zu verwendenden Kochapparate. Soll z. B. die Erwärmung von 2,5 l Wasser statt in 1 Stunde in $\frac{1}{2}$ Stunde vor sich gehen, so ist, weil die gleiche Arbeit in kürzerer (der halben) Zeit geleistet werden soll, eine höhere Leistung von kürzerer Dauer erforderlich. Diese würde an Stelle des Anschlußwertes von 300 Watt im vorliegenden Falle einen solchen von 300 · 2 = 600 Watt benötigen. Der effektive Arbeitswert ist dabei der gleiche geblieben, er ist nur in kürzerer Zeit geleistet worden.

Hat man z. B. umgekehrt einen elektrischen Kochtopf für 3 Amp. 220 Volt = 660 Watt Anschlußwert, der etwa 2 l Wasser faßt, das von 10° auf 100° C, also um 90° bis zum Kochen erwärmt werden soll, so errechnet sich die Zeit t bis zum Eintritt der Siedetemperatur aus:

$$t = \frac{2 \times 90 \times 1,35 \times 60}{660} = \text{auf rund 20 Minuten.}$$

Für ein Wannenbad seien erforderlich rd. 200 l Wasser. Um diese von 10° C auf 30° C der üblichen Badetemperatur zu erwärmen, ist eine Erwärmung um etwa 30 – 10° = 20° C nötig.

Hierzu sind nach Vorstehendem erforderlich: 20 · 200 · 1,35 = 5,4 kW. Der Anschlußwert für den elektrischen Badeofen, der das Bad in 1 Stunde herzurichten ermöglicht, wäre hiernach 5,4 kW = 5400 Watt. Ein Badeofen, der die Herriichtung des Bades in $\frac{1}{2}$ Stunde ermöglichen würde, müßte danach einen Anschlußwert von 10,8 kW besitzen.

Die Heißwasserspeicher sollen nun für diese Zwecke mit billigerem Nachtstrom aufgeladen werden, um am Tage das Heißwasser für den Hausbedarf bereit zu stellen. Für das Aufladen der Heißwasserspeicher zur Nachtzeit werden etwa 8 Stunden (von abends 11 bis morgens 7 Uhr) in Frage kommen. Man wird beim stromliefernden Elektrizitätswerk ohne Frage einen sehr billigen Nachtstrompreis hierfür erwirken können, weil jedes Elektrizitätswerk an dem Ausgleich seiner Belastungskurve ein sehr erhebliches Interesse hat. Selbstverständlich können die Heißwasserspeicher auch als Dauerspeicher, die Tag und

Nacht unter verhältnismäßig sehr geringem Strom stehen. Verwendung finden.

In der nachfolgenden Tabelle über SSW-Protos-Heißwasserspeicher sind fast durchgehend die Anschlußwerte für achtstündige Aufladung angegeben, und zwar für eine Heißwassertemperatur von 85° C, was sich nach vorstehenden Rechnungsbeispielen aus den in der Tabelle aufgeführten Anschlußwerten auch ohne weiteres ergibt.

In Abb. 1 ist ein Protos-Heißwasserspeicher in Kugelform dargestellt. Diese Kugelspeicher werden in zwei Größen für 15 und für 25 l Inhalt hergestellt. Im allgemeinen baut man hängende Heißwasserspeicher für 15

Gewerbe ausgebildet worden. Bei den Hochdruckspeichern mit 80 l und mehr Inhalt kann die Wasserentnahme an mehreren Zapfstellen erfolgen. Beim Protos-Heißwasserspeicher ist der Wasserbehälter aus Eisenblech gefertigt und im Vollbad verzinkt. Die Behälter der 15- und 25-l-Kugelspeicher bestehen aus verzinnem Kupfer. Zum Schutze gegen Wärmeverluste sind sie von einer sehr starken Isolation umgeben. Der Außenmantel ist elfenbeinweiß lackiert. Die Heizeinrichtung besteht aus Flachrohr-Elementen, sogenannten Tauchsiedern, die in Heiztaschen eingesetzt sind und auch bei gefülltem Wasserbehälter ausgetauscht werden können. Ein selbsttätiger

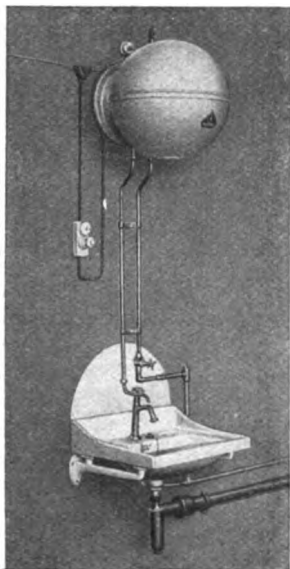


Abb. 1.
Protos-Niederdruck-
Heißwasserspeicher.

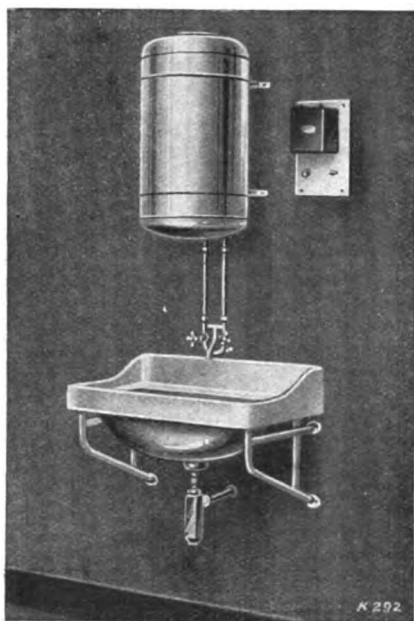


Abb. 2. A E G - Niederdruck-Heißwasserspeicher.

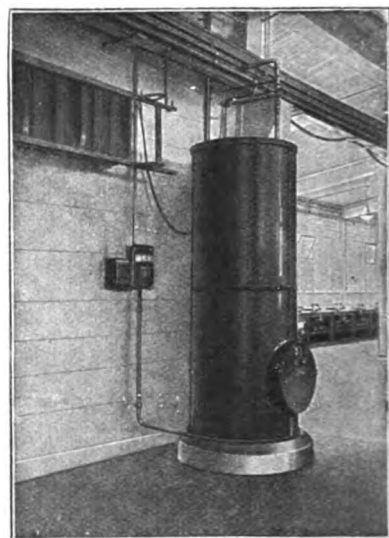


Abb. 3.
Prometheus 800l-
Fabrik-Heißwasserspeicher.

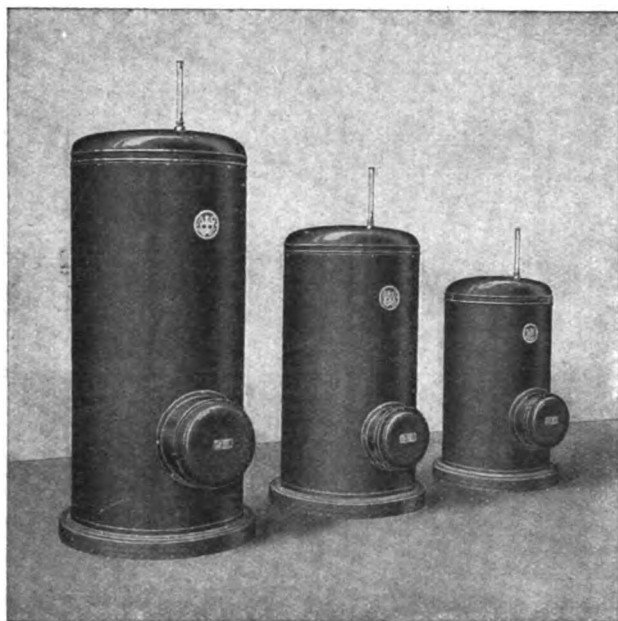
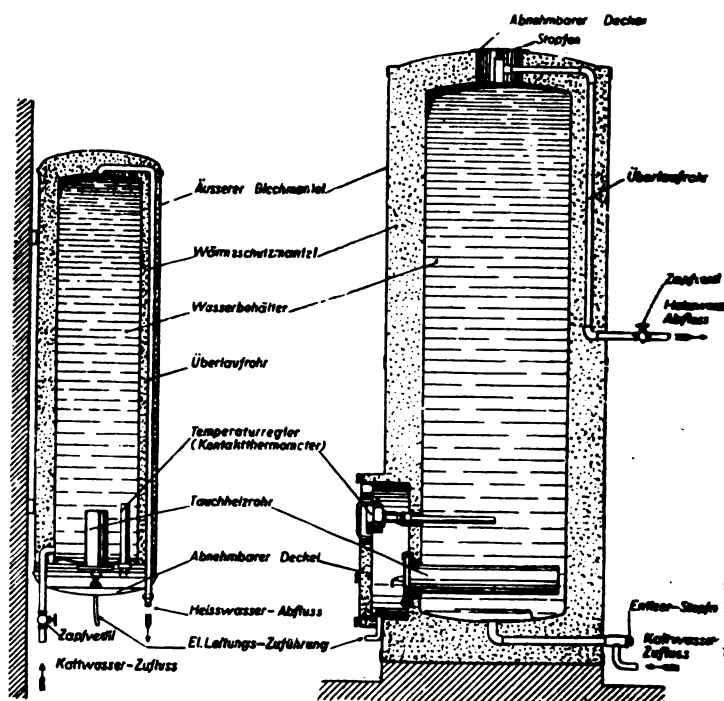


Abb. 4. A E G - Hochdruck-Heißwasserspeicher.

Abb. 5. Längsschnitt zweier Prometheus-Fabrik-Heißwasserspeicher.



bis 80 l Inhalt (vgl. Abb. 1 u. 2), während größere Speicher von 100 bis zu 2000 l Inhalt (vgl. Abb. 3 u. 4) als Standspeicher gebaut werden.

Die Kugelform für kleinere Heißwasserspeicher ist gewählt worden, weil bei gleichem Volumen die Kugel die kleinste Oberfläche, mithin auch die kleinste Strahlungs- und Abkühlungsfläche hat. Die Strahlungsverluste verringern sich durch die Kugelform gegenüber zylindrisch geformten Speichern um etwa 60 v. H. Von 80 l ab werden die Speicher als druckfeste sogenannte Hochdruck-Heißwasserspeicher geliefert. Die Wasserbehälter werden dabei mit 12 at Überdruck geprüft. Die größeren Speichertypen bis 2000 l Inhalt sind für den Bedarf in Industrie und

Temperaturregler schaltet den Strom ab, sobald die gewünschte Temperatur erreicht ist und wieder ein, wenn diese infolge natürlicher Abkühlung oder Zuströmens von Frischwasser unterschritten wird. Bei den 15- bis 80-l-Speichern, auch bei den 120-l-Speichern erfolgt die Ein- und Ausschaltung unmittelbar durch den Thermostaten, der auf eine Quecksilberschaltzähre arbeitet. Bei den Speichern von 100 l aufwärts ist der Einbau eines Zwischenschütz erforderlich. Der Einbau der selbsttätigen Temperaturregelung drückt den Stromverbrauch auf ein Mindestmaß herab und schließt die Gefahr des Überhitzens aus. Gewöhnlich wird eine Temperatur von 85° C eingestellt. Heizelemente und Temperaturregler sind auf einem Flansch

vereinigt und derart in den Speicher eingebaut, daß sie leicht zugänglich sind. Die Wasserentnahme erfolgt in der Weise, daß das von unten her einströmende kalte Wasser das heiße durch ein Überlaufrohr hinausdrückt. Der Speicher bleibt somit dauernd mit Wasser gefüllt.

Die Heißwasserspeicher können ohne weiteres an Gleich-, Wechsel- und Drehstrom normaler Spannung an-

Im Haushalt genügen gewöhnlich Speicher von 25 bis 300 l Inhalt. Der Heißwasserverbrauch ohne Badewasser ist erfahrungsgemäß je Kopf und Tag etwa 5 l, er steigt aber auch bis 10 l und mehr. Für ein Bad von 120—200 l von 35° C sind etwa 60—75 l Heißwasser von 85° nötig. Für eine Familie von 5 Köpfen würde ein Heißwasserspeicher von 25 oder 50 l genügen, wenn auf Badewasser

Tabelle über SSW-Heißwasserspeicher. (Protospeicher.)

Inhalt l	Ausführung	Watt- Aufnahme	An- schluß an	Betr.- Druck at	Prüf- Druck at	Aufladung in Std.	Temp.- Regu- lierung	
15	Kugelform, hängend	220 od. 440	Gleich- und Wechsel- strom *	1	2	8 bzw. 4	Regler mit Schalt- röhre	Die Wattaufnahme gilt bei achtstündiger Auf- ladung für 85° C Wasser- temperatur.
25	"	440						
50	Zylinderform "	660						
80	"	1200						
100	"	1200	Gleich-, Wechsel- strom und Dreh- strom	8	12	8	Regler mit Schalt- röhre und Schütz	
120	Badeofen, stehend	1320						
100	Zylinderform "	1320						
200	"	2400						
400	"	5400						
600	"	7200						
1000	"	10800						
2000	"	21600						

*) Bei Anschluß an Drehstrom ist der Einbau eines Reglers mit Schältröhre und Schütz erforderlich. —

geschlossen werden. Als Normalspannungen gelten hier Niederspannungen von 110, 120, 130, 210, 220, 240 Volt.

Abb. 5 zeigt den Längsschnitt zweier Prometheus-Heißwasserspeicher, links für 25—75 l Inhalt, rechts für 100—1000 l Inhalt, aus welchem die Konstruktion und Innen-Einrichtung derartiger Heißwasserspeicher zu ersehen ist. Abb. 3 ist ein 800-l-Prometheus-Fabriksspeicher derselben Konstruktion.

verzichtet wird, sonst aber ist mindestens ein 75-l-Speicher erforderlich. Wird täglich ein Bad gebraucht, empfiehlt es sich, einen 100-l-Speicher zu wählen.

Es ist zu hoffen, daß die großen Vorteile, die mit der elektrischen Warmwasserversorgung verbunden sind, mehr und mehr auch von der Landbevölkerung gewürdigt und zu einer allgemeinen Anwendung führen werden. —

Der Baustoffmarkt.

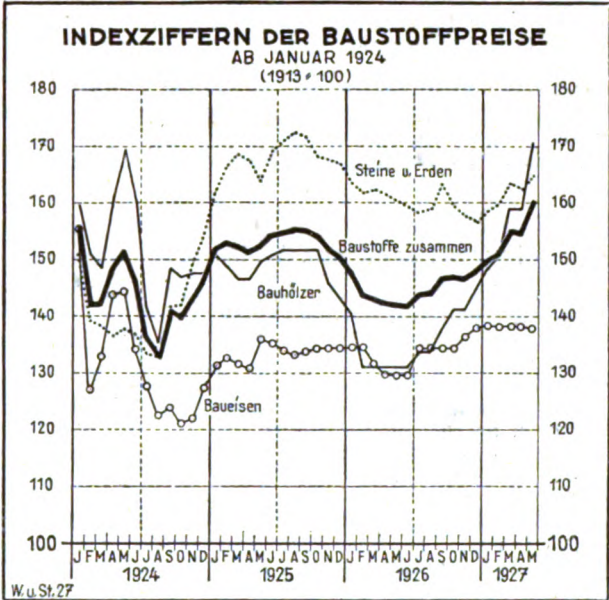
(Aus „Wirtschaft u. Statistik“ 7. Jahrg. Nr. 9. Verlag Reimar Hobbing, Berlin SW 61)

Infolge der begrenzten Transportmöglichkeit der Baustoffe sind die Baustoffpreise, insbesondere diejenigen für die Rohbaustoffe, zum Teil örtlichen Schwankungen unterworfen. So zeigen die Mauersteinpreise in Berlin im allgemeinen eine lebhaftere Bewegung als im übrigen Reich. Anfang 1925 hatte der Durchschnittspreis für märkische Ziegelsteine mit 41,28 M. für 1000 Stück den Höchststand seit der Stabilisierung erreicht. Von einer leichten Belebung im Herbst 1925 abgesehen, ging der Preis mit rückläufiger Konjunktur bis Mitte 1926 auf 26,55 M. zurück. Der saisonmäßige Anstieg der Preise führte im September 1926 zu einem Stande von 33,90 M. Die allgemeine konjunkturelle Belebung und das erneute Einsetzen der Wohnungsbau-tätigkeit lösten im April 1927 eine weitere Steigerung der Mauersteinpreise aus, die sich Anfang Mai auf 37,25 M. für 1000 Stück stellten.

Die Kalkpreise sind in München seit Herbst 1925 von 285 auf 237,50 M. für 10 t zurückgegangen, während sie in Berlin seit Ende 1925 fast unverändert blieben. Die Syndikatspreise für Zement haben in Berlin seit dieser Zeit eine leichte Ermäßigung erfahren. Die gegenwärtigen Zementpreise sind aber mit denen der Vorkriegszeit insofern nicht ohne weiteres vergleichbar, als der Zement heute in Papiersäcken geliefert wird, während vor dem Kriege Stoffsackverpackung üblich war. Die für die Rückgabe der Stoffsäcke vor dem Kriege gewährte Rückvergütung ist zur Berechnung eines annähernd vergleichbaren Vorkriegspreises nur zu drei Viertel berücksichtigt worden, da erfahrungsgemäß eine Anzahl der Stoffsäcke beim Verbraucher in Verlust geriet. Hiernach ergibt sich für Berlin eine Steigerung des Zementpreises um rund 50 v. H. gegenüber dem ersten Halbjahr 1914. Neben dem Preise für die Papiersackverpackung umfaßt diese Ziffer auch die Steigerung der Transportkosten. Gleichzeitig ist auch eine gewisse qualitative Verbesserung des Portlandzements gegenüber der Vorkriegszeit eingetreten.

Eine ähnliche Bewegung wie die Mauersteinpreise zeigten auch die Preise der Bauhölzer. Die Rohbauhölzer, wie Balken und Kantholz, hatten ihren höchsten Stand Anfang 1925 erreicht, während die Stamm Bretter noch bis zum Herbst 1925 anzogen. Seit dem Tiefstand der Holzpreise Mitte 1926 ist besonders im Februar und Anfang Mai 1927 eine sprunghafte Aufwärtsbewegung eingetreten, der eine Steigerung der Rundholzpreise ab Wald vorausgegangen war. Die gegenwärtigen Preise für Holz ab

Lager Berlin liegen mit Ausnahme der Preise für Stamm-bretter etwa auf derselben Höhe wie Anfang 1925. Für



Indexziffern der Baukosten (1913 = 100).

Zeit	1924	1925	1926	1927
Januar	134,4	168,1	164,6	165,2
Februar	127,3	172,4	160,5	166,7
März	123,7	176,7	160,0	168,1
April	127,1	175,6	159,4	170,0
Mai	132,4	162,4	158,1	175,1
Juni	132,7	164,6	157,2	.
Juli	125,0	166,6	157,9	.
August	127,0	165,6	160,4	.
September	146,6	169,3	164,0	.
Oktober	149,3	167,9	164,1	.
November	159,6	166,4	163,4	.
Dezember	163,9	165,8	163,9	.
Jahresdurchschnitt	137,4	168,5	161,1	.

1) 11. Mai.

Preise und Indexziffern für Baustoffe.

Zeit	Baustoffpreise in M.																	Indexziffern (1913 = 100)				
	Mauersteine			Dachziegel		Stücken kalk		Bauhölzer				Röhren, schmie- de- eiserne, verzinkt, 25 mm	Zink- blech	Fenster- glas, 4/4 III. Sort.	Dach- pappe 150 er	Lino- leum, 3,5 mm ab Lager Berlin	Steine und Erden	Bau- hölzer	Bau- eisen	Bau- stoffe zu- sam- men		
	Berlin	Mün- chen 1)	Frank- furt a. M.	Biber- schwan- ze märk-tische	Doppel- falz- ziegel, München 2)	Berlin (Rüders- dorfer)	München	Portl- Zement frei Bht. Berlin	Balken	Kantholz 8,8 bis 16/18 cm	Schal- bretter	Stamm- bretter un- sortiert 30 mm	Stab- eisen									
	ab Werk								ab Lager Berlin				ab Werk									
	1000 Stück				10 t				1 cbm		1 t		100 m	100 kg	1 qm	100 qm					1 qm	
1913	17,50	22,00	24,00	34,50	76,00	170,00	173,50	326,00	58,00	48,00	41,00	90,00	135,00	72,00	54,10	1,70	23,00	8,30	100,0	100,0	100,0	100,0
1924	23,32	36,20	29,17	49,60	83,82	233,93	288,50	478,69	90,91	67,84	62,41	140,13	169,69	105,00	74,68	2,38	33,83	7,21	141,1	151,4	181,9	143,7
1925	33,13	40,82	38,83	56,83	111,38	235,03	277,60	490,85	84,42	65,13	61,03	148,50	170,28	108,50	84,91	2,52	38,17	7,01	167,8	149,1	133,5	153,0
1926	29,61	38,63	35,75	61,59	110,81	240,38	276,71	494,00	74,92	57,92	52,46	144,00	166,48	112,00	88,08	2,47	40,42	6,85	160,3	135,6	133,5	144,6
1925																						
Jan.	38,25	36,00	35,00	48,00	98,00	202,50	265,00	468,00	90,00	70,00	63,00	135,00	175,00	102,00	88,25	2,47	36,00	7,20	161,9	150,8	131,3	151,8
Febr.	41,28	36,00	35,00	52,35	98,00	213,38	276,00	468,00	87,50	68,00	61,50	137,50	176,00	102,00	86,00	2,53	38,00	7,20	166,4	148,7	132,7	153,0
März	40,70	38,00	35,00	52,35	105,00	228,00	275,00	468,00	85,00	66,00	60,00	140,00	168,33	102,00	82,55	2,53	37,00	7,20	168,5	146,6	131,7	152,4
April	38,70	38,00	35,00	52,35	105,00	236,25	275,00	468,15	85,00	66,00	60,00	140,00	165,00	102,00	79,70	2,53	37,00	7,20	167,5	146,6	130,7	151,3
Mai	39,05	41,10	35,00	54,70	112,75	238,75	275,00	500,00	82,00	65,00	60,00	155,00	176,00	110,00	79,30	2,53	37,00	7,20	163,6	149,6	136,0	152,3
Juni	30,20	42,00	42,00	58,00	115,00	238,75	275,00	500,00	83,50	65,00	61,00	155,00	172,50	112,00	79,55	2,53	39,00	7,20	169,0	150,7	135,3	154,3
Juli	31,20	42,00	43,00	57,70	115,00	245,00	275,00	500,00	85,00	65,00	62,00	155,00	170,00	112,00	80,55	2,53	39,00	7,05	170,8	151,7	134,0	154,7
Aug.	30,50	43,70	43,00	59,80	120,85	245,00	275,00	500,00	85,00	65,00	62,00	155,00	166,00	112,00	85,35	2,53	39,00	6,90	172,2	151,7	133,2	155,3
Sept.	30,15	44,00	43,00	61,10	122,00	245,00	285,00	500,00	85,00	65,00	62,00	155,00	167,50	112,00	87,15	2,53	39,00	6,90	171,4	151,7	133,9	155,2
Okt.	29,25	43,00	40,00	61,85	115,00	245,00	285,00	500,00	85,00	65,00	62,00	155,00	170,00	112,00	91,70	2,52	39,00	6,70	168,0	151,7	134,4	154,1
Nov.	29,25	43,00	40,00	61,85	115,00	241,50	282,00	500,00	80,00	61,50	60,50	151,50	170,00	112,00	90,60	2,52	39,00	6,70	167,6	145,7	134,4	151,6
Dez.	29,00	43,00	40,00	61,85	115,00	241,50	282,00	500,00	80,00	60,00	59,00	148,00	170,00	112,00	89,20	2,52	39,00	6,70	166,8	143,1	134,4	150,3
1926																						
Jan.	29,00	40,75	38,50	61,85	109,00	241,50	282,00	500,00	78,00	59,00	57,00	146,50	170,00	112,00	89,24	2,52	39,00	6,70	163,6	140,3	134,4	147,7
Febr.	28,75	40,00	37,25	61,85	107,00	241,50	282,00	495,00	72,00	56,00	50,00	140,50	170,00	112,00	85,28	2,52	39,00	6,70	161,8	131,0	134,4	143,5
März	28,38	41,00	37,00	61,85	110,00	211,50	282,00	495,00	72,00	56,00	50,00	140,00	161,00	112,00	81,38	2,52	40,00	6,70	162,2	130,9	131,6	142,9
April	28,08	41,00	36,50	61,50	110,00	241,40	280,50	493,95	74,00	56,00	50,00	140,00	155,00	112,00	78,37	2,52	39,00	6,70	161,4	130,9	129,8	142,0
Mai	27,15	41,75	36,50	61,50	113,75	241,40	280,00	493,00	72,00	56,00	50,00	140,00	155,00	112,00	78,46	2,52	39,00	6,70	160,2	130,9	129,8	141,8
Juni	26,55	42,00	34,30	61,50	115,00	241,40	280,00	493,00	72,00	56,00	50,00	140,00	155,00	112,00	81,40	2,52	39,00	6,70	159,4	130,9	129,8	141,7
Juli	26,80	40,00	35,00	61,50	116,00	241,40	280,00	493,00	74,00	58,00	52,00	140,00	170,00	112,00	84,08	2,52	39,00	7,05	158,3	133,7	134,4	143,8
Aug.	28,65	38,00	35,00	61,50	119,00	238,80	280,00	493,00	74,00	58,00	52,00	140,00	170,00	112,00	84,75	2,41	39,00	7,05	158,9	133,7	134,4	144,0
Sept.	33,90	37,07	35,00	61,50	114,00	238,90	280,00	493,00	76,00	59,00	53,50	146,00	170,00	112,00	84,75	2,30	41,00	7,05	163,3	137,8	134,4	146,5
Okt.	33,15	34,00	35,00	61,50	108,00	239,90	270,00	493,00	78,00	60,00	55,00	150,00	170,00	112,00	84,75	2,42	43,00	7,05	159,4	141,2	134,4	146,7
Nov.	32,50	33,00	35,00	61,50	105,00	238,90	270,00	493,00	78,00	60,00	55,00	150,00	173,75	112,00	82,86	2,42	44,00	7,05	157,7	141,2	136,4	146,6
Dez.	32,38	35,00	34,00	61,50	105,00	238,90	254,00	493,00	81,00	61,00	55,00	155,00	178,00	112,00	81,58	2,40	44,00	7,05	156,8	144,7	137,9	147,9
1927																						
Jan.	33,00	35,00	34,00	61,50	108,00	238,90	250,00	493,00	84,00	62,00	55,00	160,00	180,00	112,00	77,54	2,56	44,00	6,83	158,6	148,3	138,1	149,7
Febr.	34,45	34,65	34,00	61,50	101,00	238,90	250,00	493,00	85,50	63,50	56,75	161,25	180,00	112,00	75,29	2,56	44,00	6,60	159,8	150,9	138,1	151,0
März	35,80	36,50	34,00	61,50	104,00	240,50	250,00	493,00	90,00	68,00	62,00	165,00	180,00	112,00	77,00	2,56	44,00	6,60	163,4	159,0	138,1	155,1
April	36,10	36,00	34,00	61,50	100,00	240,90	237,50	493,00	90,00	68,00	62,00	165,00	180,00	112,00	74,03	2,56	44,00	6,60	162,5	159,0	138,1	154,7
11. Mai	37,35	—	35,00	61,50	—	240,90	237,50	493,00	95,00	73,00	68,00	178,00	180,00	111,60	73,00	2,56	45,15	6,60	164,7	170,8	138,0	160,2

1) Preise für das rechtsrheinische Bayern. — 2) 1. Halbjahr 1914. — 3) Preise am 1. jeden Monats.

Stammbretter war der Preis Anfang Mai auf 178 M. für 1 cbm, d. h. auf fast das Doppelte des Vorkriegspreises, gestiegen.

Die Preise für Baueisen ab Lager sind, wie die Darstellung über die Indexziffer der drei wichtigsten Rohstoffgruppen der Baustoffindexziffer zeigt, seit 1925 mit der weiteren Festigung der Zusammenschlüsse gestiegen.

Während die Indexziffer der Baustoffe die Materialien für alle Arten von Hoch- und Tiefbau umfaßt, wird die Baukostenindexziffer auf der Grundlage der Kosten für

eine Vierzimmerwohnung von 110 qm nutzbarer Fläche in einem oberen Stockwerk eines städtischen bürgerlichen Wohnhauses berechnet. Die Zusammensetzung der hierfür in Frage kommenden Baustoffe ist daher eine andere als in der allgemeinen Indexziffer der Baustoffe. Außerdem beschränkt die Baukostenindexziffer sich hauptsächlich auf das Berliner Marktgebiet. Hiernach waren die Baukosten von ihrem im März 1925 erreichten Höchststande von 176,7 auf 157,2 im Juni 1926 zurückgegangen. Seitdem haben die Baukosten ständig angezogen. —

Bauwirtschaft und Wohnungswesen.

Endgültige Bildung einer Reichsforschungsgesellschaft für Bauwirtschaft und Wohnungswesen. Nachdem kürzlich ein Unterausschuß des Reichstypenausschusses bestimmte Wünsche für die Organisation der geplanten Versuchssiedlungen usw. und für die Verwendung des 10-Millionenkredits des Reiches für diese Zwecke aufgestellt hatte, ist inzwischen durch den Reichstypenausschuß eine Änderung der ganzen Organisationsgrundlage ins Auge gefaßt worden. Die vom Unterausschuß vorläufig gewünschten Mittel konnten bisher infolgedessen noch nicht endgültig bewilligt werden, da die Organisation noch nicht endgültig festgelegt war. Nunmehr hat der Reichstypenausschuß folgende Lösung vorgesehen: Es soll unter Auflösung des Reichstypenausschusses eine Reichsforschungsgesellschaft für Bauwirtschaft und Wohnungswesen gebildet werden, zu deren Mitgliedern die bisherigen Mitglieder des Reichstypenausschusses übernommen werden. Die Gesellschaft erhält einen geschäftsführenden Vorstand, der aus drei Mitgliedern bestehen soll, ferner einen Verwaltungsrat. Dieser soll etwa 9 bis 15 Personen stark werden und aus Mitgliedern der Parlamente, Ländervertretern, Vertretern von Industrie, Handwerk, Architektenschaft und sonstigen besonderen Sachkennern bestehen. Schließlich soll noch ein Beirat gebildet werden. Während der geschäftsführende Vorstand die Initiative und die Leitung der ganzen Gesellschaft hat, wird der Verwaltungsrat die entscheidende Instanz für Geldbewilligung und alles übrige sein. Dem Beirat wird es obliegen, die technischen und wissenschaftlichen Auswertungen der Untersuchungen und Versuche vorzunehmen und zu überwachen. Es muß erwartet werden, daß die Auswahl der Persönlichkeiten für den geschäftsführenden Vorstand nach rein sachlichen

und zweckmäßigen Gesichtspunkten erfolgt. Es ist unerlässlich, daß dabei den Belangen von Bauindustrie, Baugewerbe und Handwerk, Architektenschaft, technischer Wissenschaft und den verwaltungstechnischen, finanziellen und rechtlichen Gesichtspunkten Rechnung getragen wird. —

Bewilligung einer Anleihe von 80 Millionen Mark zur Förderung der Bautätigkeit durch den Preussischen Landtag. Der Hauptausschuß des Preussischen Landtags hat in seiner Sitzung am 20. Juni 1927 den vom Finanzministerium unter dem 2. April vorgelegten Gesetzentwurf über die Bereitstellung von Staatsmitteln zur verstärkten Förderung der Bautätigkeit auf dem Gebiete des Wohnungswesens zugestimmt. Schon in der Begründung wies der Berichterstatter Abgeordneter Lüdemann darauf hin, daß der angesetzte Betrag von 80 Millionen zu gering sei. Nachdem der Vertreter des Finanzministeriums erklärte, daß an eine Erhöhung aus finanztechnischen Gründen nicht zu denken sei und daß durch die Erhöhung der Hauszinssteuer am 1. April dem Wohnungsbau an und für sich schon 120—130 Millionen RM. mehr zugeführt würden, gab der Ausschuß einstimmig seine Zustimmung zu dem Gesetzentwurf.

Das Gesetz sieht vor, daß die Schuld in der Art zu tilgen ist, daß jährlich 1,9 v. H. des aufgenommenen Schuldkapitals und die ersparten Zinsen zur Tilgung der gesamten Staatsschuld oder zur Verrechnung auf bewilligte Kredite verwendet werden. —

Inhalt: Neuzeitliche elektrische Heißwasserspeicher. — Der Baustoffmarkt. — Bauwirtschaft und Wohnungswesen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 27. JULI 1927

Nr. 15

Wohnungsbau und Wohnungswirtschaft.

Neunte Hauptversammlung der „Kommunalen Vereinigung für Wohnungswesen“.



Daß die Wohnungsfrage immer noch im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses steht, bewies der außerordentlich starke Besuch der Hauptversammlung der „Kommunalen Vereinigung für Wohnungswesen“, die in den ersten Junitagen d. J. in Breslau stattgefunden hat. Trotz der Ablegenheit des Tagungsortes konnte der Vorsitzende der Vereinigung, Stadtbauinspektor Dr.-Ing. Albert Gut, München, bei der Eröffnung nicht nur eine ungewöhnlich große Zahl von Behördenvertretern (z. B. des Reichsarbeitsministeriums, des Preussischen Volkswohlfahrtsministeriums, des Bayerischen Staatsministeriums für Soziale Fürsorge, des Württembergischen Innenministeriums, des Oberpräsidenten von Breslau sowie mehrerer Regierungspräsidenten und schließlich zahlreicher Kommunalbehörden, namentlich verschiedener Städtetage), sondern im ganzen nicht weniger als etwas über 300 Teilnehmer begrüßen.

Ganz zweifellos hatte zu diesem starken Besuch vor allem das besonders reichhaltige und vielseitige Tagungsprogramm beigetragen, das u. a. Vorträge aus dem Gebiete des Wohnungsneubaus und der Wohnungsbaufinanzierung, ferner über Wohnungswesen und Übergangswirtschaft, über Wohnungsfürsorge für Obdachlose und Räumungspflichtige und schließlich noch über Wohnungsaufsicht und Wohnungspflege aufwies. Es ist ausgeschlossen, daß man über eine so reichhaltige Tagungsordnung auch nur einigermaßen erschöpfend berichten kann*). Daher muß die Berichterstattung auf einen kurzen Auszug aus denjenigen Vorträgen beschränkt werden, bei denen das Technische überwiegt.

Hier kommen zunächst die Vorträge zur Frage des Wohnungsneubaus in Betracht. Diese wurden durch Stadtrat Fuchs, Breslau, eingeleitet, der unter dem Thema „Kommunale Wohnungswirtschaft vor und nach dem Kriege“ eine von seltener Klarheit getragene Übersicht über das ganze Problem der Wohnungswirtschaft vortrug, die er zu einer Reihe von Leitsätzen verdichtete, aus denen einige wenige hier angeführt seien: Neben den zur Förderung des Wohnungswesens angewandten behördlichen Maßnahmen (Regelung des Bauordnungs- und Fluchtlinienwesens, Erleichterungen der Gemeindesteuern, Gebühren und Beiträge zugunsten des Kleinwohnungsbaues, Wohnungsaufsicht und Wohnungspflege) haben sich schon in der Vorkriegszeit wirtschaftliche Maßnahmen der Gemeinden, insbesondere zur Erleichterung der Finanzierung des Kleinwohnungsbaues als notwendig erwiesen. So ist der Kleinwohnungsbau insbesondere durch städtische Anstalten für erste und zweite Hypotheken, städtische Grundrentenanstalten und Darlehnskassen, städtische Beteiligung an gemeinnützigen Bauunternehmungen mit Erfolg unterstützt worden. Die Umgestaltung der wirtschaftlichen Grundlagen des Wohnungsbaues zwingt zu einer Reihe von Schlußfolgerungen, von denen folgende erwähnt seien: Die Altmietmieten sind mit dem Ziele der Beseitigung ihrer gesetzlichen Regelung der Geldentwertung allmählich anzupassen. Es ist darauf hinzuwirken, daß diese Angleichung spätestens zur gleichen Zeit erreichbar wird, zu der ein Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage auf dem Wohnungsmarkt wieder geschaffen ist und Wohnungsrationierung und Mieterschutz

fallen können. Die Anpassung darf nur vorsichtig unter Berücksichtigung der allgemeinen Wirtschaftslage und nur so vorgenommen werden, daß sie erst eintritt, wenn der voraussichtliche Beharrungszustand der Baukosten erreicht ist. Die Neubauwohnungsmieten sind so zu senken, daß sie nach der Angleichung der Altmietmieten an die Geldentwertung diese keinesfalls übersteigen (zu diesem Zweck Senkung der Baukosten und des Hypothekenzinsfußes erforderlich). Auch nach Wegfall der eigentlichen Wohnungszwangswirtschaft ist eine öffentliche Wohnungswirtschaft insofern unentbehrlich, als die Finanzierung des Kleinwohnungsbaues durch Zuführung öffentlicher Mittel gesichert werden muß. Die hiernach und zwar zunächst in verstärktem Umfange zwecks Finanzierung des zur Beseitigung der Wohnungsnot durchzuführenden Wohnungsbauprogramms, späterhin zur Ergänzung des freien Realcreditmarktes vorübergehend bis zu dessen ausreichender Leistungsfähigkeit, schließlich dauernd zur wirksamen Durchführung einer sozialen Wohnungsreform benötigten öffentlichen Mittel können nur der Wohnungswirtschaft entnommen werden, da bei der Finanzlage des Reiches, der Länder und der Gemeinden auf andere Steuerquellen nicht zurückgegriffen werden kann. Die Hauszinssteuer ist daher nicht ab-, sondern auszubauen. Sie muß soweit für den Wohnungsbau verfügbar gemacht werden, daß die Erträge ausreichen, um in den nächsten Jahren etwa 250 000 bis 275 000 Wohnungen mit zulänglichen Hypotheken von durchschnittlich 4—5000 RM. zu finanzieren. Solange das Aufkommen der Hauszinssteuer nicht ausreicht, ist es, soweit der Anleihemarkt dies zuläßt, durch Anleihen zu ergänzen. Bei der Ausgestaltung der Hauszinssteuer ist das Schwergewicht auf eine individualisierte Erfassung des Gewinns zu legen, der dem Grundstückseigentümer durch den Wegfall von 75 v. H. der hypothekarischen Belastungen seines Grundstückes erwachsen ist (Geldentwertungsabgabe). Daneben ist auch derjenige Wertteil des Grundstückes im Wege der Besteuerung heranzuziehen, der dem vom Eigentümer selbst investierten Kapital entspricht (Werterhaltungsabgabe), sowie vor allem die sich aus einer weiteren Mieterhöhung etwa ergebende Wertsteigerung (Wertzuwachsabgabe). Träger der öffentlichen Wohnungswirtschaft müssen die Gemeinden bleiben.

Einen weiteren Vortrag, der ausschließlich einer technischen Frage galt, hielt dann Stadtbauinspektor Behrendt, Breslau, über das Thema „Stadterweiterung und Wohnungsbau“, der insofern besonderes Interesse erregte, als der Vortragende die Ansicht vertrat, daß die Dezentralisation des großstädtischen Wohnungswesens auf dem Wege der Bildung trabantenartiger Tochterstädte an der Unmöglichkeit scheitere, die ihrer Natur nach auf die Großstadt angewiesenen Gewerbe von dieser zu lösen. Eine örtliche Verbundenheit der großstädtischen Gewerbebetriebe mit ihrer Arbeiterschaft werde überdies durch die erforderliche Freizügigkeit des großstädtischen Arbeiters ausgeschlossen, an der die hier in Frage kommenden Arbeitgeber und Arbeitnehmer infolge der Eigenart der Betriebe und ihrer Lebensbedingungen in gleicher Weise interessiert seien. Eine planmäßige örtliche Zusammenfassung der Arbeitsstätten mit den dazugehörigen Wohnungen oder gar eine gemeinsame Dezentralisation beider sei daher nicht möglich. Die soziale Schichtung der Großstadtbevölkerung und ihre Arbeitsbedingungen mit dem häufigen Wechsel der Arbeitsstätte erforderten vielmehr

*) Die Vorträge und Verhandlungen erscheinen im Druck und können von der Vereinigung (München, Sielerstraße 7 I) bezogen werden. —

eine Ausgestaltung der städtischen Verkehrsmittel derart, daß die Wege nach allen Teilen des erweiterten Stadtgebietes tunlichst verkürzt werden. Unter verschiedenen Voraussetzungen, die der Redner im einzelnen erörterte, hält er ein Abücken der neuen Siedelungen bis zu etwa 15 km Abstand noch für wirtschaftlich tragbar. Schließlich trat der Vortragende noch dafür ein, daß wie beim Wohnungsbau, so auch beim Stadterweiterungsplan strenge Rationalisierung zu fordern sei.

Zu dem Kapitel „Wohnungsneubau“ gehörte dann noch ein Referat, das Magistratsbaurat Rühl, Magdeburg, hielt, in dem der Redner den Satz aufstellte, daß jede Wohnungsreform mit der Verbilligung der Wohnungsbauherstellung anfangen müsse. Erste Voraussetzung für eine solche sei die Zusammenfassung der Wohnungsbauherstellung zu örtlich großen und geschlossenen Bauvorhaben. Die Stadt Magdeburg hat diese Forderung in einem Umfange in die Wirklichkeit umgesetzt, wie kaum eine zweite Stadt in Deutschland. Das von ihr nach einheitlichen Grundsätzen erbaute Stadtviertel an der Großen Diesdorfer Straße enthält 1000 bereits bezogene Wohnungen, während 900 sich im Bau befinden und weitere 900 im nächsten Jahre errichtet werden sollen. Diese in ihrer Art einzigartige Wohnanlage führte der Redner alsdann im Film vor, der noch dadurch besonders wirkungsvoll war, daß in die Vorführung Wohnungsbauten früherer Jahrzehnte als Gegenbeispiele eingefügt waren.

Eine weitere Vortragsreihe war dann dem Thema „Wohnungswesen und Übergangswirtschaft“ gewidmet. Oberbaurat Dr.-Ing. Brandt, Hamburg, sprach über die Aufgaben der Wohnungsämter beim Abbau der Wohnungszwangswirtschaft und warnte vor einer überstürzten Aufhebung aller Bindungen sowie vor einer Lockerung der Zwangsbewirtschaftung in der Form der Verwässerung der bestehenden Vorschriften, sah vielmehr den Weg zur allmählichen Herbeiführung der freien Wirtschaft in der Form, daß an solchen, namentlich kleineren Orten, in denen Wohnungsangebot und Nachfrage einen Ausgleich erfahren haben — was für die Großstädte vorläufig noch nicht zu erwarten sei —, die Wohnungsmangelsvorschriften ganz aufgehoben würden. In diesem Sinne wurde auch eine Entschließung gefaßt.

Professor Hein, Halle, der über „Mieterschutz und Übergangswirtschaft“ sprach, erörterte die

Grundzüge eines sozialen Wohnrechtes, wie es nach der Herbeiführung der freien Wirtschaft unter entsprechender Umgestaltung des BGB. eingeführt werden soll.

Fast den ganzen zweiten Verhandlungstag füllten mehrere Referate von Rednern verschiedener Städte aus, die zu dem Thema „Wohnungsfürsorge für Obdachlose und Räumungspflichtige“ sprachen. Schon die große Zahl der Redner, die zu dem gleichen Gegenstande sprachen, ließ erkennen, daß es sich hier um ein für die Städte besonders wichtiges Kapitel handelte. Aus den übereinstimmenden Ausführungen der aus Wesel, München, Köln, Hannover, Breslau, Hamburg und Bremen stammenden Vortragenden ergab sich, daß die im Jahre 1926 erfolgte Lockerung des Mieterschutzes ein ungeheures Anwachsen der Zahl der obdachlosen Familien, die in den einzelnen Städten in die Tausende gehen, zur Folge gehabt hat. Da eine Unterbringung auf normalem Wege nicht, oder doch nur in ganz beschränktem Umfange möglich ist, sind die Städte dazu übergegangen, besondere Unterkunftsmöglichkeiten für Obdachlose einzurichten. Die verschiedenen Redner zeigten nun, wie die verschiedenen Städte diese neue Aufgabe gelöst haben, wobei es sich in erster Linie um die Frage handelte, ob zu diesem Zweck Dauerbauten oder vorübergehende Unterkünfte, wie Baracken usw., errichtet werden sollten. Die Frage wurde zwar nicht offiziell beantwortet, die Antwort scheint aber nach dem Gehörten auf Dauerbauten hinauszulaufen, wenn man die technische Seite und vor allem die Kostenfrage in Betracht zieht, wie es in überzeugender Weise durch den Vorsitzenden der Vereinigung, Stadtbauinspektor Gut, geschah. Im Anschluß an diese Referate, die einen Notstand enthüllten, der in weiteren Kreisen noch viel zu wenig bekannt ist, wurde einstimmig eine Entschließung gefaßt, in der vor Übereilung beim Abbau des Mieterschutzes nachdrücklichst gewarnt wird, unter dem gleichzeitigen Hinweis darauf, daß die Gemeinden noch weitergehenden Anforderungen zur Unterbringung Obdachloser auf die Dauer nicht gewachsen seien.

Den letzten Vortrag hielt Kreisbaumeister Böhm, Grünberg i. Oberschlesien, über das Thema „Wohnungspflege auf dem Lande“, der an der Hand selbstgefertigter Lichtbilder einen überaus lehrreichen Ausschnitt aus ländlichen Bau- und Wohnungsverhältnissen vorführte. —

Reform der Ziegelstein-Formate. (Hintermauerungsstein, Klinker, Leichtstein.)

Von Arch. B.D.A. Leo Lottermoser, Berlin.



Der deutsche Normalziegel befriedigt im Format $25 \times 12 \times 6,5$ cm, in der Vermauerung gesehen, nicht, während sowohl das große gotische Format wie das kleine holländische weit mehr unserm Empfinden zusagt. Da man aber heutzutage solch eine Tatsache nicht von der ästhetischen Seite betrachten darf, um nicht in den Verruf eines Phantasten zu kommen, möchte ich im Folgenden lediglich praktisch untersuchen, ob das heutige Normalformat in seinen Abmessungen berechtigt ist oder in praktisch leicht erreichbarer Weise verbessert werden kann.

Das Griffbreitenmaß von 12 cm möchte ich beibehalten, daraus ergibt sich folgerichtig das Längenmaß mit 2×12 cm + 1 cm Stoßfuge gleich 25 cm. Es ergibt sich demnach, daß Breiten- und Längenmaß brauchbar in einem berechtigten Verhältnis zueinander stehen und somit die bisher üblichen Mauerstärken beibehalten werden können. Wie steht es aber mit der Höhe? Die praktisch abseits stehende Tatsache, daß 13 Schichten bei einer Lagerfuge von 1,2 cm auf ein Meter gehen, kann die vorhandene Steinhöhe von 6,5 cm nicht rechtfertigen. Das Gegebene vielmehr wäre, die Steinhöhe zur Steinbreite genau in dieselbe Beziehung zu bringen, wie sie die Steinlänge zur Steinbreite besitzt. Also zwei Steinhöhen plus 1 cm Fuge gleich Steinbreite, demnach wäre die zweckmäßigste Steinhöhe mit 5,5 cm errechnet.

Bei dieser um 1 cm verringerten Höhe gleich 15,4 v. H. wäre anzunehmen, daß das Verziehen des Steines beim Austrocknen und im Brand, um dessen willen wohl die Lagerfuge bisher 2 mm stärker als die Stoßfuge gemacht wurde, sich proportional verkleinert, demnach die Lagerfuge auch um 15,4 v. H. schwächer werden könnte, das heißt um 2 mm, so daß künftighin Lager- und Stoßfuge gleich, also 1 cm stark werden könnten und hiermit wäre die Rechnerei im Rohbau wesentlich erleichtert.

Vergleicht man den Stein- und Mörtelbedarf eines Mauerblockes von $1^m \times 1^m \times 1^m$ Größe, so wären bei dem alten Format von $25 \times 12 \times 6,5$ cm bei 1 cm Stoßfuge und 1,2 cm Lagerfuge genau $384\frac{1}{4}$ Stein und 249 l Mörtel erforderlich, bei dem neuen Format von $25 \times 12 \times 5,5$ cm dagegen $455\frac{1}{4}$ Stein und ebenfalls 249 l Mörtel unter der Annahme, daß Stoß- und Lagerfuge mit 1 cm Stärke gleich sind. Trotzdem das neue Mauerwerk 71 Steine, dafür aber geringerer Größe, mehr verbraucht, ist nicht anzunehmen, daß das Mauerwerk in der Vermauerung teurer wird, da die leichteren Steine um soviel schneller zu vermauern sind. Eine Stütze findet diese zunächst nur theoretische Behauptung darin, daß in dem als praktisch bekannten Amerika das Steinformat $25 \times 10 \times 5,5$ cm groß ist, also noch kleiner als das vorgeschlagene NeufORMAT von $25 \times 12 \times 5,5$ cm.

Es wäre ferner zu empfehlen, daß die Klinkerfabriken an der Wasserkante, die bisher nur Steine von $22 \times 10,5 \times 5,2$ cm herstellten, auch die Fabrikation des Formates $25 \times 12 \times 5,5$ cm aufnehmen würden. Technische Schwierigkeiten in der Mehrstärke von 0,3 mm, Mehrbreite von 1,5 cm und Mehrlänge von 3 cm dürften kaum eine erhebliche Rolle spielen. Es wäre somit erreicht, daß dies vorzügliche Material endlich in einen ordnungsgemäßen Verband mit der Hintermauerung gebracht werden kann; es ließe sich ferner auch hochkantig im Verband vermauern, da die Breite von 12 cm nunmehr zwei Schichthöhen von je 5,5 cm plus 1 cm Fuge entspricht.

Weiterhin wäre zu empfehlen, daß das Maß der Leichtsteine, das in seiner Höhe von 9,5 cm wiederum beziehungslos im Mauerwerk pendelt, auf das Maß von 12 cm gebracht wird, also zwei Schichthöhen plus Lagerfuge hoch ist. Dies neue Maß von $25 \times 12 \times 12$ cm würde den Leichtstein noch immer leichter machen als den neufORMATigen Stein von $25 \times 12 \times 5,5$ cm; es würde aber bewirken, daß

der Leichtstein, entsprechend seiner wärmetechnischen Qualitäten, wesentlich mehr zur Anwendung käme, da er in ordnungsgemäßen Verband mit der Vormauerung der Schornsteine und dem Verblendklinker gebracht werden kann.

Fassen wir unsere Untersuchung zusammen! Es ist zu fordern: Neuformat von Hintermauersteinen und Klinkern $25 \times 12 \times 5,5$ cm, Neuformat von Leichtsteinen $25 \times 12 \times 12$ cm, weil zweimal die Höhe von $5,5 \text{ cm} + 1 \text{ cm}$ Fuge = 12 cm ist und weil zweimal die Breite von

$12 \text{ cm} + 1 \text{ cm}$ Fuge = 25 cm ist und somit die Flach- und Hochkantvermauerung von Hintermauersteinen, Klinkern und Leichtsteinen durchgängig in Beziehung zueinander und im Verband liegt.

Die zur Zeit herrschende Beziehungslosigkeit der verschiedenen Steine zueinander läßt sich wirtschaftlich und praktisch nicht rechtfertigen. Das Beharrungsvermögen mag die erstrebte Reform verzögern, einmal in Fluß gebracht, dürften ihre Vorzüge die maßgeblichen Stellen veranlassen, an ihrer Erfüllung stetig zu arbeiten. —

Gründung einer Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen.



In Nr. 14 unserer Wirtschaftsbeilage vom 13. Juli d. J. teilten wir mit, daß in Kürze eine „Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau und Wohnungswesen e. V.“ ins Leben treten solle. Diese vom Reichsarbeitsministerium unter Mitwirkung des Reichswirtschaftsministeriums und des Reichsfinanzministeriums kürzlich gegründete Gesellschaft hat als Organe einen geschäftsführenden Vorstand, einen Verwaltungsrat und einen Sachverständigenrat.

Die Arbeiten der Gesellschaft, insbesondere die Verwendung der vom Reiche bewilligten Mittel, unterstehen der Aufsicht von Kommissaren des Reichsarbeitsministeriums, und zwar den Ministerialräten Wölz, Dr. Schmidt und Ebel.

Der Verwaltungsrat setzt sich aus folgenden Persönlichkeiten zusammen:

Als Vertreter der Länder

Oberregierungs- und Baurat Herrmann, Preußisches Ministerium für Volkswohlfahrt,

Ministerialrat Dr. Löhner, Bayerisches Ministerium für soziale Fürsorge;

ferner

Reichsminister a. D. Hilferding, M. d. R.,

Frau Dr. Lüders, M. d. R.,

Baurat Dr.-Ing. Riepert, Mitglied des Präsidiums des Reichsverbandes der Deutschen Industrie und des Reichswirtschaftsrates,

Direktor Dipl.-Ing. Müller, Berlin, i. Fa. Philipp Holzmann A.-G.,

Verbandssekretär Silberschmidt, M. d. R.,

Verbandssekretär Wiedeborg, Mitglied des Reichswirtschaftsrates,

Dr. Elsaß, Vizepräsident des Städtetages,

Architekt Friedrich Paulsen, Hauptschriftleiter der „Bauwelt“, Berlin,

Welter, Präsident des Handwerkerbundes, Köln.

Prof. D. Bartning, Architekt, Weimar-Berlin,
Dr. Kämper, Direktor der Bau- u. Bodenbank AG.,
Prof. Dr.-Ing. Siedler, geschäftsführender Vorstand des B. D. A.,

Regierungsbaurat Stegemann, Dresden, Vorsitzender des Deutschen Ausschusses für wirtschaftliches Bauen.

Zum Vorsitzenden des Verwaltungsrats wurde Baurat Riepert, zur stellvertr. Vorsitzenden Frau Dr. Lüders gewählt.

Den Sachverständigenrat bilden folg. Persönlichkeiten:

Prof. Dr.-Ing. Paul Mebes, Architekt, Berlin,

Frau Mende, M. d. R., Berlin,

Oberbaurat Rauch, M. d. R., München,

Prof. Dessauer, M. d. R., Frankfurt a. M.,

Dr. Steiniger, M. d. R., Berlin,

Oberbaurat Riemer, Dresden,

Stadt baurat May, Frankfurt a. M.,

Prof. Schmitthenner, Architekt, Stuttgart,

Prof. Gropius, Dessau,

Regierungs- und Baurat Lübbert, Berlin,

Reg.-Baumeister Sander, Geschäftsführer des Normenausschusses der Deutschen Industrie,

Reg.- und Baurat Niemeyer, Geschäftsführer der Wohnungsfürsorgegesellschaft Oppeln,

Reg.-Baumeister Bruno Ahrens, Architekt, Berlin,

Reg.-Baumeister Vögler, Generaldirektor der Hoch- und Tiefbau A.-G., Essen,

Dr.-Ing. Block, Architekt, Hamburg.

Vom Verwaltungsrat sind in seiner Sitzung vom 11. Juli die Herren Reg.- und Baurat Lübbert, Berlin, und Oberregierungsrat Dr. jur. Weber, Münster i. W., zu Vorstandsmitgliedern gewählt worden.

It. Zeitungsnachrichten ist bereits dem Dessauer Bauhaus, Leiter Prof. Gropius, die Summe von 350 000 M. aus dem 10-Millionenfonds der Gesellschaft bewilligt. —

Steuerfragen.

Umsatzsteuerfreiheit bei Lieferungen an Siedlungsgesellschaften und Heimstätten. Nach § 29 des Reichssiedlungsgesetzes sind alle Geschäfte und Verhandlungen, die zur Durchführung von Siedlungsverfahren dienen, von sämtlichen Gebühren, Stempelabgaben und Steuern des Reiches, der Länder und sonstiger öffentlicher Körperschaften befreit. Die Befreiung erstreckt sich insbesondere auch auf die Umsatzsteuer. Bei der Zunahme der Siedlungstätigkeit hat die Frage dieser Umsatzsteuerbefreiung mehr und mehr an Bedeutung gewonnen. Dabei sind über die Auslegung der vorgenannten Gesetzesvorschrift zahlreiche Zweifel entstanden, die kürzlich durch eine wichtige Reichsfinanzhofsentscheidung vom 29. Oktober 1926, veröffentlicht in Band 19, Seite 339, der amtlichen Sammlung, geklärt worden sind. Die Steuerbehörden haben bis dahin vielfach den Standpunkt vertreten, daß lediglich die Siedlungsgesellschaften selbst mit denjenigen Umsätzen steuerfrei seien, die sie selbst tätigen. Auf der anderen Seite haben Lieferanten, Bauhandwerker usw. vielfach für alle Lieferungen und Leistungen, die sie an irgendeine Siedlungsgesellschaft ausgeführt haben, ihrerseits Umsatzsteuerfreiheit beansprucht. Beide Auffassungen sind nach der Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs nicht oder doch nicht in vollem Umfang zutreffend. Nach dem vorerwähnten Urteil des Reichsfinanzhofs entspricht es dem Willen des Gesetzgebers, daß alle solche Verkehrsakte umsatzsteuerfrei bleiben sollen, deren Besteuerung in letzter Linie die Siedler als Steuerträger belasten würde. Dazu gehören aber nicht nur die Entgelte, die Siedlungsunternehmen für ihrerseits getätigte Umsätze vereinnahmen, sondern auch

solche Lieferungen und Leistungen, die dritte Personen als letzter Lieferer an die Gesellschaft ausführen. Bei derartigen Lieferungen, für die der Lieferant für sich Umsatzsteuerfreiheit beansprucht, muß aber immer erst festgestellt werden, daß die betreffende Lieferung oder Leistung der Durchführung eines Siedlungsverfahrens im Sinne des Reichssiedlungsgesetzes gedient hat, vor allem also, daß die betreffende Gesellschaft eine Gesellschaft im Sinne des Siedlungsgesetzes ist. Die Umsatzsteuerbefreiung gilt also nicht schlechthin für Lieferungen an alle gemeinnützigen Siedlungsgesellschaften. Nach dem Reichssiedlungsgesetz kommen nämlich für Siedlungsunternehmen nur solche Unternehmungen in Frage, die die Siedlungstätigkeit auf dem Lande regeln und fördern. Es scheiden also von vornherein für die Umsatzsteuerbefreiung alle städtischen Siedlungen aus. Derartige städtische Siedlungen können zwar im Sinne des § 3 Ziffer 3 des Umsatzsteuergesetzes in Verbindung mit § 33 der Durchführungsvestimmungen als gemeinnützige Gesellschaften von der Umsatzsteuer für Entgelte befreit sein, die sie selbst für die von ihnen vorgenommenen Lieferungen und Leistungen vereinnahmen. Dagegen sind die Lieferanten derartiger Siedlungen, insbesondere Bauhandwerker oder Baustofflieferanten, mit ihren Entgelten, die sie für Lieferungen an solche städtischen Siedlungsunternehmen vereinnahmen, ihrerseits nie umsatzsteuerfrei. Auch bezüglich der rein ländlichen Siedlungen ist nicht jedes Siedlungsunternehmen als Siedlungsunternehmen im Sinne des Reichssiedlungsgesetzes anzusehen, vielmehr sind auch hier ziemlich enge Grenzen gezogen. Als Siedlungsunternehmen im Sinne des Reichssiedlungsgesetzes sind insbesondere in Preußen,

nach der im Landwirtschafts-Ministerialblatt 1920, Seite 45, veröffentlichten Ausführungsanweisung II zum Reichssiedlungsgesetz, nur folgende anerkannt:

a) die provinziellen gemeinnützigen Siedlungsgesellschaften, die für den Bereich einer Provinz (in Hessen-Nassau für den Bereich eines Bezirksverbandes) gegründet sind und an denen der Staat mit Stammeinlagen beteiligt ist, und zwar:

1. die Ostpreussische Landgesellschaft in Königsberg i. Pr., Theaterstr. 4, für die Provinz Ostpreußen,
2. die Landgesellschaft „Eigene Scholle“ in Frankfurt a. d. O., Halbestadt 7, für die Provinz Brandenburg,
3. die Pommersche Landgesellschaft in Stettin, Königsplatz 1a, für die Provinz Pommern,
4. die Schlesische Landgesellschaft in Breslau, Grünstraße 46, für die Provinz Schlesien,
5. die Siedlungsgesellschaft „Sachsenland“ in Halle a. d. S., Hagenstr. 2, für die Provinz Sachsen,
6. die Schleswig-Holsteinische Hofebank in Kiel, Sophienblatt 5, für die Provinz Schleswig-Holstein,
7. die Hannoversche Siedlungsgesellschaft in Hannover, am Clever Tor 2, für die Provinz Hannover,
8. die Siedlungsgesellschaft „Rote Erde“ in Münster i. W., Elisabethstr. 2, für die Provinz Westfalen,
9. die Siedlungsgesellschaft „Rheinisches Heim“ in Bonn, Endericher Allee 60, für die Rheinprovinz,
10. die Siedlungsgesellschaft „Hessische Heimat“ in Kassel, für den Regierungsbezirk Kassel,
11. die Nassauische Siedlungsgesellschaft in Wiesbaden, für den Regierungsbezirk Wiesbaden;

b) die Kulturämter (§ 11 Abs. 1 des Pr. Ausführungsgesetzes vom 15. Dezember 1919 — Ges. S. 1920 S. 31 —).

Nur für die letzten Lieferungen und Leistungen an diese vorbezeichneten Gesellschaften und Kulturämter kann eine Umsatzsteuerbefreiung auf Grund des Reichssiedlungsgesetzes in Frage kommen. Die Befreiungsvorschrift des § 29 des Reichssiedlungsgesetzes hat vielfach auch Anlaß gegeben, Umsatzsteuerbefreiung für Lieferungen an Heimstätten-Gesellschaften zu beanspruchen. Das Heimstätten-gesetz vom 20. Mai 1920 enthält nämlich in § 36 eine ganz ähnliche Bestimmung wie der oben genannte § 29 des Reichssiedlungsgesetzes. Der Ausdehnung der Umsatzsteuerbefreiung auf Lieferungen an Heimstätten ist nun aber zunächst der Reichsfinanzminister in einem Rundschreiben vom 4. September 1926 entgegengetreten. Danach lassen die Finanzämter Lieferungen an Heimstätten-Gesellschaften regelmäßig nicht von der Umsatzsteuer frei. Ob sich diese Verwaltungsanordnung des Reichsfinanzministers, die natürlich die Finanzämter zunächst bei ihren Entscheidungen bindet, bei einer Nachprüfung der Frage im Rechtsmittelverfahren durch den Reichsfinanzhof wird halten lassen, muß noch dahingestellt bleiben. — Dr. Selle.

Tagungen.

Rauch und Ruß. Vom Bayerischen Wärmewirtschaftsverband erhalten wir folgende Ausführungen: Der Feldzug der gegen die „Rauch- und Rußplage“ vor dem Kriege geführt wurde, ist bekannt. Während des Krieges und nach demselben trat die Bewegung nach außen zurück.

Heute kann sowohl für das Ausland wie für das Inland festgestellt werden, daß das Interesse für diese Fragen wieder erwacht ist, mindestens, daß Versuche im Gange sind, das Interesse wieder zu erwecken.

Wer genau zusieht, kann aber doch eine Verschiedenheit der früheren und jetzigen Bestrebungen feststellen. Während vor dem Kriege die Sache selbst im Mittelpunkt stand und man den ganzen Komplex bei aller Großzügigkeit der Auffassung durch mühsame Kleinarbeit zu lösen versuchte, kann man sich heute des Eindruckes nicht erwehren, daß die Frage mehr im Interesse einzelner Industriezweige als in dem der Allgemeinheit aufgezo-gen wird und daß man die Verminderung von Rauch und Ruß mit den großen Problemen der Gasfernversorgung und der Städteheizung verquickt, die schlagwortartig durch die Tages- u. Fachpresse rollen.

Daß die Frage so nicht gelöst werden kann, ist jedem klar, der schon auf diesem Gebiete gearbeitet hat und deshalb das Beispiel von dem Sperling in der Hand und der Taube auf dem Dach auch für technisch-wirtschaftliche Belange gelten läßt.

Zu diesem Urteil sind insbesondere die Kreise berechtigt, welche die Frage nicht nur vom Schreibtisch und vom Rednerpult aus behandelt haben, sondern die selbst einen Teil der Bewegung durch die Erfolge ihrer Kleinarbeit getragen haben. Zu diesen Kreisen zählt das Ofensetzer- und Kaminkkehrergewerbe. Das Hafnergewerbe stand durch seine Bestrebungen zur technischen Vervollkommenung der Kachelöfen u. -herde von selbst in dem Arbeitskreis; das

gleiche gilt für das Kaminkkehrergewerbe, dessen Bemühungen um Verbesserung des Baues der Hauskamine ebenfalls in der Richtung „Verminderung von Rauch und Ruß“ liegen. In einer Versammlung dieser Gewerbe wurde eine dahingehende, 8 Punkte umfassende Entscheidung angenommen, die sich auf Konstruktion und techn. Einrichtung der Kamine und Öfen, die Brennstoffe, den Betrieb usw. beziehen. —

Jahresversammlung der „Bezirksgruppe Nordost“ der „Vereinigung der Technischen Oberbeamten Deutscher Städte“ am 3. Juni in Königsberg. Nach einem festlichen und stimmungsvollen Begrüßungsabend zu dem die Stadt Königsberg eingeladen hatte, traten die Mitglieder der Bezirksgruppe am 3. Juni vormittags zu ihrer Jahresversammlung zusammen.

Zunächst berichtete Herr Mag.-Baurat Kremer, Königsberg, über „Straßenbau mit bituminösen Stoffen in Königsberg“.

Nach kurzem Eingehen auf die Vorkommen, die Gewinnung und die handelsüblichen Formen der bituminösen Stoffe gab der Redner einen ausführlichen Überblick über die dort bisher angewandten Verfahren (Stampf-, Hartguß- und Walzaspalt, Bitumex, Bitumenkalksandsteine und Emulsionen) und berichtete eingehend über die Ausführungsart, die Kosten und die Bewährung der verschiedenen Straßenbauweisen. Abschließend kam er zu dem Ergebnis, daß den bitumenhaltigen Decken mit Rücksicht auf ihre Vorzüge (Elastizität, Geräuschlosigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Raddrücke, Abdichtung des Untergrundes gegen Feuchtigkeit usw.) auch in Zukunft eine erhebliche Bedeutung beizumessen sein würde, insbesondere auch für Bürgersteige.

Anschließend sprach Herr Stadtbaumeister Kipping, Tilsit, über „Anwendungsmöglichkeiten des Groß- und Kleinpflasters im modernen Straßenbau“.

Der Redner untersuchte in gründlicher Weise die Frage, wie weit die berechtigten Anforderungen des modernen Verkehrs an die Straße von der Groß- und Kleinpflasterdecke erfüllt werden können. Er wies durch eingehende Ausführungen nach, daß die Vorzüge des Steinpflasters gegenüber bituminösen Decken (Unabhängigkeit von der Witterung während der Ausführung, große Widerstandsfähigkeit, geringe Abnutzung und entsprechende Unterhaltungskosten, leichte Wiederherstellung bei Aufbrüchen) die Pflasterdecken auch heute noch durchaus konkurrenzfähig machen. Besonders bei schwerem Verkehr, in starker Steigung und bei Straßen, deren Versorgungsleitungen sich noch im Ausbau befinden. Selbstverständliche Voraussetzung sei ein einwandfreier Unterbau und ein bituminöser Fugenverguß.

Sodann hielt Herr Stadtbaurat Gerlach, Stralsund, ein Referat über „Die Farbe im Stadtbild“. Nach der einleitenden Feststellung, daß Mittel- und Kleinstädte sich Experimente in größerem Umfange nicht leisten könnten und daher allen Anlaß hätten, die bewährtesten Mittel und Verfahren ausfindig zu machen, gab der Vortragende eine eingehende Schilderung über seine in Stettin und Stralsund gesammelten Erfahrungen über Öl-, Cirine-, Rockenit- und Mineralfarbenanstriche. Auch die farbigen Baustoffe, in erster Linie Klinker, wurden kurz gestreift. Der Redner bezeichnete abschließend die Farbe als ein sehr erwünschtes Mittel, die Architektur der Bevölkerung wieder näher zu bringen, und faßte seine Ausführungen dahin zusammen, daß als die zur Zeit zuverlässigsten Farben die Cirine- und Mineralfarben anzusehen seien. Voraussetzung für das Gelingen jedes Anstriches sei eine sorgfältige Vorbereitung des Untergrundes.

An alle Vorträge schloß sich eine sehr lebhaftc Aussprache. Der bisherige Vorsitzende, Stadtbaurat Weegmann, Stolp, wurde wiedergewählt, Bürgermeister Tismar, Gumbinnen, zum 2. Vorsitzenden ernannt.

Die Stadt Königsberg zeigte den Teilnehmern nachmittags durch eine Dampferfahrt die Hafenanlagen und durch eine Autorundfahrt Siedlungen und Parkanlagen. Den Abschluß bildete ein zwangloses Beisammensein im „Blutgericht“. Vom 4. bis 6. Juni schloß sich eine Fahrt nach Rastenburg — wo wiederum ein von der Stadtverwaltung veranstalteter Begrüßungsabend stattfand — und eine Fahrt an die Masurischen Seen an. — W.

Inhalt: Wohnungsbau und Wohnungswirtschaft. — Reform der Ziegelstein-Formate. — Gründung einer Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen. — Steuerfragen. — Tagungen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 10. AUGUST 1927

Nr. 16

Wesen und Ziele der Forschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen*).

Von Dr. Fr. Schmidt, Ministerialrat im Reichsarbeitsministerium.

Die Herstellung der Massenware vollzieht sich nach anderen Grundsätzen als die Fabrikation der Qualitätsware. Während bei letzterer die bis ins Höchste gesteigerte Präzision, Leistungsfähigkeit, feinste ästhetische Durchbildung, weitestgehende Dauerhaftigkeit im Vordergrund stehen und der höhere Preis vom leistungsfähigen Konsumenten in Kauf genommen werden muß und wird, rückt bei der Massenware die Preisgestaltung in den Vordergrund. Weit mehr handelt es sich hier darum, technische und ästhetische Anforderungen sorgfältigst abzuwägen, damit einerseits die an die Brauchbarkeit der Ware unerlässlich zu stellenden Bedingungen erfüllt werden, andererseits aber der Absatz des Massengutes an die Masse der weniger leistungsfähigen Konsumenten durch knappste Preisstellung gesichert bleibt. Wer an die Ware höhere Bedingungen stellt, oder abweichende, seinem Individualbedürfnis mehr entsprechende Formen will, der mag es tun, er muß sich nur darüber im klaren sein, daß er seine individuellen Ansprüche entsprechend bezahlen muß.

Gegenüber der Vorkriegszeit ist in den Nachkriegsjahren der Wohnungsbau weit mehr ein Massenbedürfnis geworden. Die Anzahl der Wohnungsuchenden, denen die wirtschaftliche Lage es ermöglicht, den geforderten Wohnraum in Maß, Form und Ausstattung ihren besonderen Wünschen anzupassen, ist mit der allgemeinen Verarmung mehr und mehr gesunken. Die große Masse der größtenteils Minderbemittelten, über 600 000, die heute noch den fehlenden Wohnraum suchen, wird sich mit Wohnungen bescheiden, die den unerlässlichen Forderungen einer vernünftigen Wohnungsfürsorge entsprechen und von Sonderwünschen absehen, wenn die Wohnungen nur im Mietaufwand der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Wohnungsuchenden angepaßt sind.

Die Überzeugung, daß der Wohnungsbau der Nachkriegszeit nicht immer diesen Gesetzen einer vernünftigen Wirtschaftlichkeit entsprochen hat, daß vielmehr eine wirtschaftlichere, der Leistungsfähigkeit des einzelnen mehr angepaßte Wohnungserstellungsweise versucht werden sollte, gewinnt von Tag zu Tag mehr an Boden. Das Schlagwort von der „Rationalisierung des Wohnungsbaus“ füllt breite Spalten der Tages- und Fachpresse, kehrt bei Tagungen und in Parlamenten, in Resolutionen der Wohnungslosen und Beratungen der Wirtschaftskreise immer wieder. Die Massennot ruft nach Massengütern, die Sonderansprüche treten zurück. Wie weit hat die Wohnungswirtschaft bisher diesen wirtschaftlichen Notwendigkeiten entsprochen? Hat sich der Wohnungsbau bereits ausreichend auf planmäßige, zielbewußte Befriedigung des Massenbedarfs umgestellt?

Noch immer war die Bauwirtschaft derjenige aller Wirtschaftszweige, der in seinen Erzeugungsmethoden neuen Wegen der Wirtschaft am meisten zögernd gefolgt ist. Zum größten Teil liegt es natürlich in der so ganz anders gearteten Art des Baubetriebes, der im Gegensatz zu den anderen Industriezweigen einen kontinuierlichen Betrieb nach Zeit und Ort auf Ausnahmefälle beschränkt. Zu einer Zeit, wo jeder mittlere Handwerksbetrieb längst den Handbetrieb durch elektromotorische Kraft ersetzt hatte, gab es große Baustellen, an denen Kolonnen von Trägern die Ziegelsteine auf die Gerüste schleppten. Während die Maschinenindustrie sich längst ihre Normen für Eisenprofile, Niete, Schrauben und alle immer wiederkehrenden

Maschinenteile geschaffen hat, setzt sich auch heute noch die Normenarbeit im Bauwesen nur mühsam und unter großen Widerständen durch.

Während sich die übrigen Wirtschaftszweige Deutschlands schon weitgehend auf Rationalisierung umgestellt und ihre Erzeugungsvorgänge dementsprechend verbessert haben, ist das Bauwesen noch nicht in ausreichendem Maße gefolgt. Allzusehr drängte allerdings die Not der ersten Nachkriegsjahre dazu, auf jedem erreichbaren Wege die vordringlichste Aufgabe, den Wohnungsbau, zu fördern. Unter der Not der Zeit und dem Drang der Wohnungslosen litt die Wirtschaftlichkeit und Planmäßigkeit der Wohnungserstellung. Zersplitterung der von den öffentlichen Stellen zur Verfügung gestellten Mittel, unwirtschaftliche Geländerschließung, planlose Entwurfsgestaltung, vermeidbare Doppelarbeit mit vermeidbarem Kostenaufwand, ungenügende Ausnutzung technischer Erfahrungen, ungleichmäßige Verteilung des Produktionsprozesses und demgemäß starke Konjunkturschwankungen, alles das waren die Ursachen unwirtschaftlichen Wohnungsbaues. Die Aufgaben, die dem Wohnungsbau für die nächsten Jahre und Jahrzehnte noch bevorstehen, sind aber noch derart groß, der hierzu erforderliche Geldaufwand von derartiger fundamentaler Bedeutung für unser ganzes Wirtschaftsleben, daß es sich noch reichlich lohnt, die Fragen zu untersuchen, auf welche Weise der Wohnungsbau für die weitere Zukunft wirtschaftlicher fortgeführt werden kann. Die Heranziehung gleicher Mittel zur Hebung der Wirtschaftlichkeit des Bauvorganges, zur Besserung der Baumethoden und zur Verbilligung des Endproduktes, der Wohnung, dementsprechend äußerster Vervollkommenung des ökonomischen Prinzips und wirtschaftliche Wohnform, muß als Ziel vernunftmäßiger Rationalisierung erstrebt und zu erreichen versucht werden.

Dabei ist eines klar: Nur im Zusammenarbeiten aller beteiligten Kreise, der Konsumenten wie der Erzeuger, der Arbeitnehmer wie der Arbeitgeber, der Bauherren wie der Architekten; der Behörden wie der Finanzierungsinstitute liegt der Erfolg. Nur wenn es möglich ist, alle diese Kreise zusammenfassend an dem Ziel der Rationalisierung der Bauwirtschaft mitarbeiten zu lassen, besteht Aussicht auf greifbare Erfolge. Von diesem Gedanken ausgehend, hat das Reichsarbeitsministerium vor etwa Jahresfrist eine Reihe führender Persönlichkeiten zu einem Ausschuss zusammengefaßt, dessen Aufgabe die Erforschung der wirtschaftlichen Wohntypen sein sollte, die bei der Förderung aus öffentlichen Mitteln besonders bevorzugt werden sollten. Im Laufe der Versuche, den Problemen durch wissenschaftliche, theoretische Untersuchungen auf den Leib zu rücken, mußte sich sehr bald zeigen, daß nur praktische Versuche, die aus besonderen Mitteln zu fördern waren, Grundlagen für eine Lösung der Fragen bilden konnten. Am 12. Dezember 1926 faßte der Reichstag auf die Anregung weitsichtiger Abgeordneter hin einstimmig folgende Entscheidung:

„Die Reichsregierung ist zu ersuchen, bis zu 10 Mill. M. zum Zwecke der Verbilligung des Kleinwohnungsbaues für bautechnische Versuche, insbesondere für die Errichtung von Versuchsbauten und Versuchssiedlungen, nach Richtlinien, die vom Reichsarbeitsministerium im Einvernehmen mit dem, gemäß Verordnung vom 1. April 1926, Ziff. 11b, vom

* Anmerkung der Schriftleitung. Vgl. unsere Vorberichte in Wirtschaftsbeilage Nr. 14 u. 16. —

Reichsrat bestellten Ausschuß aufgestellt werden, restlos zu verwenden.“

Reichstag und Reichsregierung gingen dabei von dem Gedanken aus, daß es sich hier um eine Frage von derartiger wirtschaftlicher Bedeutung handelt, daß ihre Bearbeitung nur durch zentrale Zusammenfassung aller Kräfte beim Reich erledigt werden könne, und daß bei dem überaus starken Aufwand öffentlicher Gelder, der noch auf Jahre hinaus zur Behebung der Wohnungsnot erforderlich ist, die Verausgabung eines im Vergleich zur Gesamtsumme überaus geringen Betrages zu planmäßigen Versuchen für wirtschaftliche Verwendung dieser Gelder ohne weiteres sich verantworten läßt. Die weiteren Verhandlungen zur Umsetzung dieses Beschlusses in die Tat gestalteten sich ziemlich schwierig. Da die Bereitstellung des 200-Millionen-Kredits, von dem die 10 Millionen abzuzweigen waren, auf Grund eines Gesetzes vom 26. März 1926 (Reichsgesetzbl. I S. 179), 1. Juli 1926 (Reichsgesetzbl. I S. 357) erfolgt war, die Bestimmungen dieses Gesetzes aber für eine zweckmäßige Verwendung zu Versuchssiedlungen nach mehrfacher Hinsicht ungeeignet waren, bedurfte es einer Ergänzung dieses Gesetzes. Infolge verschiedener Hemmungen war es erst am 18. Mai 1927 möglich, die Novelle zu verabschieden. Das Gesetz erhielt hierdurch folgenden Zusatzparagraphen:

„Ein Betrag von 10 Mill. RM. ist von dem Reichsarbeitsministerium im Benehmen mit dem vom Reichsrat gemäß Ziffer 11b der Verordnung über die Verwendung des Kredits zur Förderung des Kleinwohnungsbaues vom 1. April 1926 (Reichsministerialbl. S. 109) eingesetzten Ausschuß für Arbeiten und Versuche zur Verbilligung und Verbesserung des Wohnungsbaues zu verwenden. Für diese Zwecke können Mittel als Zuschüsse oder Darlehen bis zu 30 Jahren sowie für Verwaltungskosten verwendet werden; die näheren Bedingungen bestimmt der Reichsarbeitsminister.“

Stand somit endlich der Betrag für die Erforschung einer zweckmäßigen Wohnungsrationalisierung zur Verfügung, so galt es nunmehr, auch die richtigen Wege zu finden, die eine planmäßige Verwendung und Verteilung der Mittel gewährleisten. Der vom Reichsrat bestellte Ausschuß, dem nach dem Willen des Gesetzes eine maßgebliche Mitwirkung bei der Verwendung der 10 Millionen eingeräumt werden sollte, mußte eine entsprechende Umgestaltung erhalten. Nach langen Erwägungen entschlossen sich die beteiligten Kreise in gemeinsamen Beratungen dazu, dem Ausschuß die Form eines eingetragenen Vereins zu geben und ihn in eine „Forschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen“ umzugestalten. Die Gründung der Gesellschaft ist am 8. Juli d. J. erfolgt.

Die Satzungen weisen der Gesellschaft als Zweckbestimmung zu, „wirtschaftliche Formen von Bauteilen, Wohnungen und Wohnhäusern, wirtschaftliche Verfahren für Geländeerschließung, Kostenberechnung, Bauausführung, überhaupt die höchste Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen zu ermitteln und zu verbreiten“. Dieser Zweck soll „durch theoretische und praktische Versuche zur Verbesserung und Verbilligung des Wohnungsbaus, insbesondere durch Förderung der Siedlung und des Wohnungsbaus“ erreicht werden. Die Ergebnisse sollen durch Veröffentlichung der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.

Wenn die Gesellschaft ihren eigentlichen Zweck erfüllen sollte, so erschien es entsprechender, sie nicht unmittelbar als Bauherrn auftreten zu lassen, sie vielmehr anzuweisen, sich bei der Durchführung der Versuche bewährter, vorhandener Bauträger zu bedienen (Gemeinden, Genossenschaften usw.), und ihre Einwirkung auf ihr eigenes Gebiet zu beschränken, nämlich die Ausstellung theoretischer und praktischer Versuche bei den durch andere Bauherren formal auszuführenden Bauvorhaben, die Beobachtung und Erforschung dieser Bauvorgänge im Sinne ihres Gesellschaftszweckes.

Die Mitgliedschaft ist auf natürliche Personen beschränkt, wobei als unerläßliche Voraussetzung für die Aufnahme als Mitglied verlangt ist, daß der Aufzunehmende besondere Leistungen im Wohnungswesen durch theoretische oder praktische Arbeit aufzuweisen oder für die Bestrebungen der Gesellschaft besonderes Interesse gezeigt hat. Die Aufnahme bedarf der Zustimmung des Reichsarbeitsministers. Bewußt hat man davon abgesehen, Organisationen, Gesellschaften usw. als Mitglieder aufzunehmen, da ein reibungsloses, möglichst freies Zusammenarbeiten aller Gesellschaftsmitglieder die Grundlage für einen gedeihlichen Arbeitsfortgang bildet, und die Hereinahme juristischer Personen als Mitglieder den Apparat

zu schwerfällig gestaltet und vielleicht den Kreis mehr erweitert hätte als zweckmäßig war.

Die Gesamtheit der Mitglieder bildet die Mitgliederversammlung. Ihr ist die Beschlußfassung über die vom Verwaltungsrat gemachten Vorschläge, Entgegennahme der Berichte über Plan und Fortgang der Arbeiten, über Haushaltplan und Abrechnung als Aufgabe zugewiesen. Sie beschließt über Satzungsänderungen, Änderung des Gesellschaftszweckes oder Auflösung der Gesellschaft; sie tritt mindestens zweimal im Geschäftsjahr, im übrigen aber nach dem Ermessen des Verwaltungsrats, zusammen. Die verantwortlichen Befugnisse der Gesellschaft sind nach den Satzungen in die Hände eines Verwaltungsrates gelegt, der aus mindestens 9 Mitgliedern bestehen muß, die auf Grund von Vorschlägen der Mitgliederversammlung durch den Reichsarbeitsminister für je zwei Geschäftsjahre bestimmt werden. Der Verwaltungsrat beschließt die zur Erreichung des Gesellschaftszweckes erforderlichen Maßnahmen, hält die Mitgliederversammlung auf dem Laufenden über Plan und Fortgang der Arbeiten, stellt den Haushaltplan und Jahresbericht fest, führt die Aufsicht über den Vorstand und faßt die Ergebnisse der Arbeiten und Versuche zusammen.

Dem Verwaltungsrat zur Seite steht der Sachverständigenrat, der aus Mitgliedern der Gesellschaft zu wählen und nach Maßgabe der Geschäftsanweisung gutachtlich zu hören ist. Bei der Aufstellung des Arbeitsprogramms, der Wahl und Art der Durchführung der zu finanzierenden Versuche wird ihm eine besondere Bedeutung zukommen. Während somit der Sachverständigenrat diejenige Stelle ist, die auf Grund ihrer Zusammensetzung geeignet ist, die folgerichtige Durchführung der Gesellschaftszwecke zu beraten und vorzuschlagen, fällt dem Verwaltungsrat die Funktion zu, auf Grund der Vorschläge des Sachverständigenrats die endgültigen Beschlüsse über die Durchführung dieser Versuche zu fassen. Gegen Beschlüsse des Verwaltungsrats hat sich der Reichsarbeitsminister insoweit ein Einspruchsrecht vorbehalten, als die Beschlüsse den Vorschriften des Gesetzes oder der Satzung widersprechen oder die Hergabe von Mitteln betreffen.

Die formale Leitung der Geschäfte liegt in der Hand des Vorstandes, der vom Reichsarbeitsminister im Benehmen mit dem Verwaltungsrat bestellt wird und aus höchstens drei Mitgliedern bestehen darf. Die einzelnen Aufgaben, die dem Verwaltungsrat, dem Sachverständigenrat und dem Vorstand zufallen, und die Abgrenzung des Wirkungsbereiches der einzelnen Stellen werden durch Geschäftsanweisungen geregelt.

Der Aufbau der Gesellschaft sichert ihr somit eine weitestgehende Selbstverwaltung und beschränkt die Rechte der öffentlichen Hand auf ein Einspruchsrecht. Die auf Grund der gefaßten Beschlüsse erforderlichen Beträge werden von Fall zu Fall vom Reichsarbeitsminister zur Verfügung gestellt, der nach den Haushaltbestimmungen die haushaltrechtliche Verantwortung für die Verwendung der Mittel trägt.

Auf Grund der vorgenannten Satzungsbestimmungen ist in der Sitzung vom 8. Juli d. J. der Verwaltungsrat der Gesellschaft bestellt worden. Er besteht aus den in der Wirtschaftsbeilage Nr. 16 zur Deutschen Bauzeitung bereits genannten Personen. Zum Vorsitzenden des Verwaltungsrats ist Bauat Riepert, zum Stellvertreter Frau Lüders gewählt worden.

Der Verwaltungsrat hat inzwischen aus den besonders geeigneten Mitgliedern der Gesellschaft den Sachverständigenrat bestellt. Beide Stellen haben ihre Arbeit begonnen. Zunächst sind vom Sachverständigenrat auf Grund der bisherigen Beratungen einzelne Bauvorhaben, bei denen die Vorarbeiten bereits weit genug gediehen waren, in Stuttgart, Frankfurt a. M. und Dessau als zur Förderung mit den bereitgestellten Mitteln geeignet bezeichnet und in Behandlung genommen worden, so daß bereits im Laufe der nächsten Zeit an der Hand einiger Bauvorhaben die ersten planmäßigen praktischen Versuche im Sinne der Rationalisierung der Wohnungswirtschaft in Angriff genommen werden können. Die Behandlung weiterer vordringlicher Anträge an der Hand eines auszuarbeitenden, eingehenden Arbeitsprogrammes ist im Gange. Wenn der Gesellschaftszweck in jeder Richtung erfüllt werden soll, so muß streng darauf gesehen werden, daß nur Bauvorhaben gefördert werden, an deren Durchführung die Gesellschaft im Interesse einer planmäßigen Erforschung aller Aufgaben ein besonderes Interesse haben muß, und daß auch die für die einzelnen Bauvorhaben aufzuwendenden Versuchsmittel die verantwortbare Höhe nicht überschreiten. Bauvorhaben im Sinne einer wirtschaft-

licheren Gestaltung des Wohnungsbaues, die auch ohne Inanspruchnahme der Versuchsmittel zur Durchführung gelangen können, sollen wohl nach Möglichkeit zur Erforschung der Probleme herangezogen werden, ohne daß indes in jedem Einzelfalle eine finanzielle Unterstützung erfolgt. Die Bauvorhaben, die aus den Mitteln gefördert werden, müssen natürlich durch örtliche Kontrolle überwacht werden; denn nur dann wird es möglich sein, alle Ergebnisse eingehend sachlich und wissenschaftlich auszuwerten. In der Hauptsache wird sich die Förderung aus den Versuchsmitteln auf die Hergabe von Spitzendarlehen, die hypothekarisch gesichert und verzinst werden, beschränken können, wobei die übrige Finanzierung dem normalen Wege — 1. Hypotheken aus dem freien Markte und Hau-zinssteuermittel — gesichert sein muß. In Aus-

nahmefällen ist die Möglichkeit der Hergabe verlorener Zuschüsse im beschränkten Umfange gegeben, wie etwa zur Beschaffung von Baumaschinen, zur Veranstaltung von Ausschreibungen, zur Vornahme von Festigkeits- und anderen Prüfungen; in der Praxis wird es sich wohl ermöglichen lassen, die Prüfungen in den meisten Fällen durch bestehende Institute, Materialprüfungsanstalten usw. vornehmen zu lassen.

Es ist zu hoffen, daß die Forschungsgesellschaft auf Grund ihrer Zusammensetzung und ihres Aufbaues in der Lage sein wird, in objektiver und umfassender Weise ihre verantwortungsvollen Aufgaben durchzuführen und bereits in absehbarer Zeit mit einem vorläufigen Ergebnis über die von ihr geförderten Versuche die Öffentlichkeit zu unterrichten. —

Die Anwendung der Begriffe „Wert“ und „Preis“. Unter besonderer Berücksichtigung der Aufwertungsrechtsprechung.

Von Reg.-Baumstr. a. D. Ernst Runge, Berlin.

Das Aufwertungsgesetz und die Rechtsprechung verlangt, daß zum Zwecke der Feststellung eines Aufwertungsbetrages der Zeitwert des Grundstückes, auf dem die entsprechende Hypothek ruht, festgestellt wird. In seinem Buch „Grundbuch und Aufwertungsfragen“ von Dr. Nadler, Kammergerichtsrat, spricht der Verfasser auf S. 65 vom gegenwärtigen Grundstückswert = Verkaufswert. Über diesen Begriff sind sich Gerichte und Sachverständige auch heute noch nicht einig. Auch der Verfasser macht keinen klaren Unterschied zwischen „Wert“ und „Preis“. Auf S. 65 bezeichnet er den „Verkaufswert“ als den „Preis“, den ein Grundstück bei Stundung eines ortsüblichen Ankaufgeldes erbringen würde.

Auf derselben Seite erklärt er, daß der gegenwärtige Wert nicht immer in voller Höhe zugrunde gelegt werden kann, wenn durch außergewöhnliche Umstände, z. B. Anlage eines Bahnhofes der „Konjunkturwert“ entstanden ist.

Auf S. 67 wiederum unterscheidet er zwischen Verkaufswert und Verkaufspreis!

Der Verfasser, dessen Werk als Standardwerk angesehen wird, scheidet die Begriffe „Wert“ und „Preis“, „Konjunkturschwankung“ und „Wirtschaftsschwankung“ nicht so scharf, wie es gerade bei der Aufwertung von Hypotheken und Restkaufgeldern für bebaute und unbebaute Grundstücke erforderlich ist.

Ebenso ist es bei Taxen, die von Sachverständigen in Aufwertungsfragen angefertigt werden.

In zahlreichen Fällen wird, wenn ein Sachverständiger den heutigen Verkaufswert schätzt, der Preis mit dem Wert identifiziert. Es scheint, daß auch die Rechtsprechung teilweise keinen klaren Unterschied zwischen Preis und Wert macht. Diese Unklarheit in den Auffassungen kann zu außerordentlich großen Ungerechtigkeiten führen, sie kann den Sinn des Aufwertungsgesetzes gefährden.

Um die Begriffe Preis und Wert zu analysieren, ist eine eingehendere Betrachtung erforderlich. —

Der Wert eines Gegenstandes ist abhängig von der Entwicklung der Wirtschaft: entweder der Gesamtwirtschaft oder des Teiles der Wirtschaft, in dessen Produktions- oder Konsumtionsgebiet der Gegenstand gehört. Der Wert ist abhängig in erster Linie von der Kaufkraft des Geldes; die Wertzahl bezieht sich auf die Geldeinheit. Der Wert ist weiterhin abhängig entweder vom Vorrat oder von der Möglichkeit der Produktion. Ein unbegrenzter Vorrat und die Möglichkeit einer unbegrenzten billigen Produktion drücken den Wert, ein Versiegen des Vorrates oder die Unmöglichkeit billiger Produktion erhöhen den Wert, der bei geringstem Vorrat und fehlenden Produktionsmöglichkeiten zum „Liebhaberwert“ wachsen kann.

Der Wert eines Gegenstandes ist weiterhin abhängig von seinem Nutzen und von seiner Unentbehrlichkeit. Je geringer der Nutzen, um so geringer der Wert, je größer der Nutzen, je größer die allgemeinen Unkosten bei der Produktion des Gegenstandes im Verhältnis zum Nutzen, um so geringer der Wert.

All diese selbstverständlichen Sätze sind notwendig, um sich über den Begriff und die Entstehung des Wertes klar zu werden.

Der Wert eines Gegenstandes ist solange etwas Bleibendes, wie das Verhältnis zwischen Vorrat und Bedarf, zwischen Produktionsmöglichkeit und Konsum gleich bleibt.

Wohlverstanden sind diese Fundamentalsätze nur gültig in einer geordneten Wirtschaft, die nicht durch Eingriffe von außen gestört wird.

Der „Wert“ ist mithin solange etwas Bleibendes, wie Bedarf und Nutzen vorhanden sind. Er ist mithin von der Entwicklung der Wirtschaft abhängig!

Bringt man diese Gedankengänge in Beziehung zum Grund und Boden, so führen sie zu folgendem Ergebnis:

Grund und Boden hat nur solange Wert, wie er Nutzen bringt und Bedarf vorhanden ist. Der Nutzen ist gleichbedeutend mit dem Ertrage, d. h. der Pacht oder der Miete. Ist der Grund und Boden unverwertbar, so bringt er keine Pacht und keine Miete, er ist wertlos.

Ist kein Bedarf an Grund und Boden zu erwarten, so ist er ebenfalls wertlos. Der Fall kann eintreten in unbewohnten oder unbewohnbaren oder unverwertbaren Gegenden.

Geht man weiter ein auf Groß-Berlin, so erkennt man nämlich Folgendes:

Bedarf an Boden ist vorhanden und wird immer vorhanden sein. Jeder bebaubare Grund und Boden hat mithin in und um Groß-Berlin Wert. Dieser ist abhängig von der Ertragsmöglichkeit, d. h. vom Nutzen, den er bringen kann. Er ist nicht einen Pfennig mehr oder weniger wert, als der kapitalisierte Nutzen! Der Nutzen kann ideeller oder materieller Art sein; daneben kann es Grund und Boden geben, der infolge Verknappung des Vorrats besonderen Liebhaberwert hat.

Der Nutzen wieder ist unter allen Umständen abhängig von der Verwertbarkeit und von den Unkosten; d. h. der Nutzen hängt ab von der Bauklasse (d. h. von der Ausnutzungsmöglichkeit) und von den Unkosten, die notwendig sind, um das Gelände baureif zu machen.

Da die Wirtschaftsentwicklung, d. h. die Gesetzgebung (die, im Sinne der Konjunkturforschung gesprochen, als etwas Dauerndes anzusehen ist, nicht abhängig von Konjunkturschwankungen!) die Grundlagen für den Nutzen, d. h. für die Ausnutzung des Grund und Bodens in der neuen Bauordnung festgelegt hat, ist der Wert von Grund und Boden festgelegt. Er ist daneben selbstverständlich abhängig von der Lage, dem Untergrund und anderen Umständen.

Dieser Wert kann nur dann einer Änderung unterliegen, wenn eine sogenannte „Wirtschaftsstörung“ eintritt, d. h., wenn die Entwicklung der Stadt Groß-Berlin durch Gesetzgebung oder Naturereignisse oder durch innere Ursachen sich grundlegend ändert. Wird beispielsweise das Produktionsgebiet unserer Berliner Industrie aus dem Bereiche der Stadt entfernt, oder wird durch irgend welche Gründe verhindert, daß die Groß-Berliner Industrie sich weiter in der seit Jahrzehnten üblichen Weise ausdehnt, so tritt eine „Wirtschaftsstörung“ ein, die den bisher möglichen Nutzen eines Grundstückes ausschließt und damit seinen Wert zerstört. Ein anderes Beispiel: Erschöpft sich eine Kohlengrube, in deren Nähe ein Ort liegt, dessen Existenz ausschließlich von dieser Grube abhängt, so tritt eine Wirtschaftsstörung auf diesem

Teilgebiet ein, die den Nutzen, d. h. den Wert aller bebauten Grundstücke in diesem Ort unter Umständen gänzlich verschwinden läßt; denn wenn die Häuser und Wohnungen nicht mehr vermietbar sind und für dauernd unvermietbar bleiben, so haben diese Häuser und Grundstücke keinen Wert mehr.

Um z. B. auf Groß-Berlin zurückzukehren: Solange keine Wirtschaftsstörung eintritt, die die gewohnte Vorwärtsbewegung der Stadt abschneidet, solange behalten alle Grundstücke den Wert, der durch den möglichen Ertrag meistens gegeben ist.

Dabei ist selbstverständlich, daß der Wert von Grundstücken gleicher Ausnutzungsmöglichkeit nicht in allen Stadtteilen gleich sein kann, da der Zeitpunkt des Verkaufs und der Bebauung von der Lage abhängt und deswegen auf den Wert drückt, weil auch hier Unkosten, d. h. Zinsverlust, einen Einfluß ausüben.

Soviel vom „Wert“ eines Grundstückes!

Anders der „Preis“!

Während eine Veränderung des Wertes die Folge von Wirtschaftsstörungen ist, ist eine Veränderung des Preises die Folge von Konjunkturschwankungen.

Unter Konjunkturschwankungen im allgemeinen versteht man im Gegensatz zu Wirtschaftsstörungen, die von Änderungen in der Konstitution und der Entwicklung der Wirtschaft oder des fraglichen Teilgebietes abhängen, Einwirkungen äußerer Art von zeitlich begrenzter Dauer. Diese Konjunkturschwankungen sind daher vorübergehender Natur und gleichen sich von selbst aus. Um ein kurzes Beispiel anzuführen: Alle Modeartikel unterliegen der Konjunktur, da die Mode nichts Dauerndes schafft; jede Modeindustrie ist solchen Konjunkturschwankungen unterworfen.

Man erkennt auch sofort die Richtigkeit des Satzes, daß der „Preis“ wesentlich von der Konjunktur abhängt. Ist diese stetig, entstehen keine Schwankungen, so bleibt der Preis stetig, und umgekehrt. — Wendet man sich bei der Betrachtung der Zusammenhänge zwischen Preis und Konjunktur, ebenfalls der Bodenwirtschaft zu, so erkennt man weiter Folgendes:

Auch der „Preis“ des Grund und Bodens ist von Konjunkturschwankungen abhängig. Zur Zeit werden beispielsweise in Groß-Berlin am Kurfürstendamm, insbesondere für bebaute Grundstücke Preise gezahlt, die den Wert derselben weit übersteigen. Die Bevorzugung dieses Stadtviertels hat eine „Konjunktur“, auf dem Häusermarkt für dieses Stadtviertel hervorgerufen und damit — nicht den Wert, aber den Preis der Häuser bis zu einer Höhe heraufgeschraubt, die mit dem Ertrage, d. h. mit dem Wert in keinem Einklang mehr steht.

Daß die Steigerung der Häuserpreise in der Hoffnung begründet liegt, daß die Hauszinssteuer über kurz oder lang fällt, sei nur nebenbei erwähnt.

Wie eingangs gesagt, sind diese Überlegungen richtig, sobald die ganze Wirtschaft in geordneten Bahnen läuft. Was jedoch Wert und Preis des Grund und Bodens heute anbetrifft, so sind einige Einschränkungen nötig:

Wir haben innerhalb unserer Bauwirtschaft — und dazu gehört auch der Baustellenmarkt! —, keine geordneten

Verhältnisse. Durch künstliche, unzweckmäßige, falsche Eingriffe hat man die Bauwirtschaft verwirrt. Die Grundlagen für eine normale Entwicklung sind zerstört und bedürfen eines Neuaufbaues.

Der zerstörte Realkredit kann nicht gesunden, da durch falsche und politisch stark beeinflusste Eingriffe und Hemmungen diese Gesundung verhindert wird.

Durch falsche Maßnahmen läuft der Baupreis Gefahr, mangels finanzieller Mittel zum Erliegen zu kommen, obwohl die Möglichkeit besteht, in kurzer Zeit eine kaum dagewesene Bautätigkeit zu entfalten. Die Verwertbarkeit des heute noch brachliegenden Baulandes ist dadurch „gehindert“, nicht zerstört. Sobald die Hemmnisse beseitigt sind, ist die Möglichkeit, den im „Wert“ steckenden „Nutzen“ zu realisieren, gegeben.

Es leuchtet ein, daß ein solches Hindernis, das mehr den Charakter einer Konjunkturschwankung hat (denn es ist durch einen äußeren, zeitlich begrenzten und willkürlich zu verändernden Eingriff entstanden!) als einer Wirtschaftsstörung, zwar nicht auf den Wert, wohl aber auf den Preis drückt.

Die Tatsachen lehren, daß heute Grund und Boden weit unter Wert zu kaufen ist, da eben die Möglichkeit, den Wert zu realisieren, d. h. in „Nutzen“ umzuwandeln, über unkontrollierbare Zeit hin erschwert ist.

Die Tatsachen lehren auch, daß sofort nach Beseitigung der behördlichen Hemmungen (Wohnungsfürsorgengesellschaft; Vergebung der Hauszinssteuern; Baupolizei; Bauerlaubnis; Finanzierung; Beschaffung der I. Hypothek) und sofort, wenn die Voraussetzungen für eine Finanzierung der Bauvorhaben wieder gegeben sind, der „Preis“ für den Grund und Boden ungefähr die Höhe des „Wertes“ erreicht.

„Wert“ und „Preis“ sind, um es zusammenfassend noch einmal zu sagen, völlig voneinander geschieden; sie sind abhängig von Wirtschaftsentwicklungen oder von Konjunkturschwankungen. Ein Identifizieren dieser Begriffe kann zu außerordentlich falschen Folgen führen: zum mindesten darf eine Konjunkturercheinung, d. h. der Preis als eine vorübergehende Erscheinung, nicht als alleinige Grundlage für die Aufwertung von Hypotheken oder Restkaufgeldern gelten, die doch etwas Dauerndes sein soll. Man würde unter ungünstigen Umständen dem Aufwertungsgläubiger damit einen nie wieder gutzumachenden Schaden zu dem noch beizufügen, den er durch das Aufwertungsgesetz erlitten hat und ebenso unter veränderten Umständen dem Schuldner schaden.

In der Praxis wird man im allgemeinen von diesen klar unterschiedenen Begriffen abweichen und den sogenannten „Handelswert“ zugrunde legen, einen Wert, der zwischen dem „Preis“ und dem „Wert“ liegt.

Der Handelswert muß immer soweit unter dem absoluten „Wert“ liegen, daß für den Käufer noch die Möglichkeit eines angemessenen Gewinnes bleibt. Daher wurde vor dem Kriege der Wert bebauter Grundstücke immer getrennt nach „Realwert“, „Ertragswert“ und „Handelswert“. Der letzte lag im allgemeinen in der Mitte zwischen „Real-“ und „Ertragswert“. —

Tagungen.

XII. Kongreß für Heizung und Lüftung vom 8. bis 12. Sept. in Wiesbaden. In Nr. 36 v. J. haben wir bereits kurz auf diesen Kongreß hingewiesen, auf dem sehr interessante Themen zur Verhandlung kommen sollen. Das jetzt vorliegende endgültige Programm sieht nach einem Empfangsabend im Kurhaus am 8. September an den drei folgenden Tagen Verhandlungen im Paulinenschloßchen vor. Der 1. Vortrag von Fabrikbes. Dr.-Ing. E. h. Schiele, Hamburg, behandelt „Allgem. und wirtschaftliche Fragen aus dem Heizungsfach“, der 2. Vortrag von Ghmr. Prof. Dr.-Ing. E. h. Konrad Hartmann, Göttingen, die Frage: „Reine Luft in Arbeitsräumen“, der 3. Vortrag von Prof. Schachner, München, die „Beziehungen zwischen Architektur und Heizungsfachmann“. Dazwischen sind Berichte über die Arbeiten des Lüftungs- und des Bauausschusses eingeschoben. Der 2. Tag bringt einen Bericht über die Arbeiten des Heizungsausschusses und einen Vortrag über „Zentralheizungen und Warmwasserversorgungen für Klein- und Mittelwohnungen“, der die Architekten besonders interessieren wird, von Mag. Baurat Berlitz, Wiesbaden, und Vorträge über das wichtige,

heute aktuelle Thema der Städteheizung. Es spricht dazu Dipl.-Ing. Margolis, Hamburg, über die „Grundlagen der Städteheizung“, Ob.-Ing. Schulz, Berlin, über „Städteheizung im Anschluß an Kraftwerke“. Der letzte Verhandlungstag ist Sonderkapiteln der Heiztechnik gewidmet, die vorwiegend den Heiztechnikern selbst interessieren. (Neues aus der amerikanischen Zentralheizungs-Industrie; Wärmetransport und Wärmeschutz, technische Ausgestaltung der Fernheizleitungen, Messen der Nutzwärme und Meßinstrumente.)

Besichtigung, Theatervorstellungen, Festessen, und Rheinfahrt mit Sonderdampfer vervollständigen das reichhaltige Programm.

Um eine erfolgreiche Diskussion zu sichern, werden den angemeldeten Teilnehmern sämtliche Vorträge vorher gedruckt zugestellt. Anmeldungen an die Geschäftsstelle des Kongresses in Wiesbaden, Kl. Wilhelmstr. 1/3. —

Inhalt: Wesen und Ziele der Forschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen. — Die Anwendung der Begriffe „Wert und Preis“. — Tagungen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 24. AUGUST 1927

Nr. 17

Der Fußbodenbelag des Siedlerhauses!

Von Reg.-Baurat Rudolf Stegmann, Dresden.

Das Charakteristikum der Nachkriegszeit und der Inflationsjahre haben wir darin zu sehen, daß fast sämtliche Schichten des deutschen Volkes sich so einstellen, als ob es sich bei der Assignatenwirtschaft um einen Dauerzustand handelte, aus dem man nie mehr herauskommen würde. Es ist eigentlich unbegreiflich, daß niemand auf den Gedanken gekommen ist, Vergleiche mit historischen Ereignissen früherer Jahrhunderte anzustellen und daraus die entsprechenden Folgerungen für unsere Zeit zu ziehen. Und dabei lagen diese Vergleiche durch die große Französische Revolution Ende des achtzehnten Jahrhunderts so außerordentlich klar und nahe.

Rein finanzwirtschaftlich gesprochen, wurde aber auch noch ein anderer Fehler gemacht. Gerade die Assignatenwirtschaft mit ihrer ständig verfallenden Währung hätte gerade dazu drängen müssen, mit allen verfügbaren Papiermitteln soviel wie möglich Werte zu schaffen, indem man ruhigen Herzens Papierschulden auf Papierschulden aufhäufte, die sich eines Tages von selbst erledigten, während gleichzeitig der Schuldner den so geschaffenen Realwert als Gewinn in der Hand behielt.

Nur allzu wenige haben den Weitblick hierfür gehabt. Es ist hier immer ein außerordentlich interessantes Beispiel kluger Finanzwirtschaft gewesen, wie es der Oberbürgermeister einer durch Zusammenlegung mehrerer Gemeinden beinahe künstlich geschaffenen neuen sächsischen Stadt, verstanden hat, dieses Gebilde, das als reine Arbeiterwohnsitzgemeinde kaum das Nötigste zur Selbsterhaltung besaß, durch ein außerordentlich glückliches Ausnutzen der durch die Inflation geschaffenen Verhältnisse in seinen ganzen technischen und sonstigen Einrichtungen zu einer durchaus modernen Stadt zu machen, die nach Wiedereinführung stabiler Verhältnisse über ein durchaus beachtliches Barvermögen neben einem erheblichen Besitz an Grund und Boden sowie Gebäuden verfügen konnte.

Im Wohnungsbau drückte sich diese falsche Einstellung in den ersten Jahren dadurch aus, daß man viel zu zaghaft baute und nicht den Mut hatte, von Reichs und Landes wegen die nötigen Mittel zur Verfügung zu stellen. Es wurde in immer knapperen Raten bewilligt und nachbewilligt mit dem Erfolg, daß die am Wohnungsbau beteiligten und verantwortlichen Kreise unter dem Druck der sich hieraus ergebenden Zwangslage eifrig bemüht, waren an allen Ecken und Enden zu sparen.

Nun ist unzweifelhaft Sparen eine außerordentlich gute Sache, deren Wert ich keineswegs unterschätze. Und eins der Ergebnisse dieser Sparmanie — wenn ich sie so nennen soll — war die vom Standpunkt des Bauwirtschaftlers und Technikers durchaus erfreuliche Erkenntnis, daß wir in der Vorkriegszeit in vieler Hinsicht viel zu sehr aus dem Vollen gewirtschaftet und zum Teil sinnlos teuer gebaut hatten, einfach aus einer gewissen stumpfen Bequemlichkeit und einem Konservatismus, der im krassen Gegensatz stand zu den technischen Erkenntnissen unserer Zeit. Wenn wir heute den Begriff des wirtschaftlichen Bauens nach jahrelangen Kämpfen als Selbstverständlichkeit für alle unsere technischen Erwägungen ansehen können, so ist dies unzweifelhaft als erfreulicher Ausfluß dieser schwierigen Zeitläufe anzusehen. Es läßt sich aber auf der anderen Seite nicht leugnen, daß wir in vielen Punkten zu einer falschen

Sparsamkeit gekommen sind und gerade im Wohnungsbau häufig uns Einschränkungen auferlegen, die zwar augenblickliche Ersparnisse bedeuten, die anscheinend zu einer Herabdrückung der unmittelbaren Baukosten beitragen, die aber ebenso sicher eine laufende und damit um so unwirtschaftlichere Abgabe für den Eigentümer des Hauses, man möchte sagen, auf Lebenszeit, bedeuten.

Ganz langsam setzt sich allerdings heute schon wieder die Erkenntnis durch, daß größte Ausnutzung der Baustoffe und Anwendung neuzeitlicher technischer Erkenntnisse durchaus etwas anderes ist als die Herabsetzung des Standards eines Hauses, und daß falsch angewendete Ersparnis letzten Endes als Verschwendung anzusehen ist.

Es ist nicht uninteressant, in Verfolg dieser Gedankengänge sich einmal eingehender mit dem Fußbodenbelag unserer Kleinwohnung zu befassen, da gerade dieses Gebiet sich einer wirklich beachtenswerten stiefmütterlichen Behandlung in den letzten Jahren erfreuen konnte. Im großen und ganzen können wir sagen, daß der Fußbodenbelag der Häuser die gespundete, einseitig gehobelte Holzdiel ist, wobei es sich in dem wesentlichen Prozentsatz um weniger wertvolle Holzsorten, wie Fichte und deutsche Kiefer, handelt. Riemenfußboden oder gar Parkett scheiden für die Allgemeinheit von vornherein aus. Die Sachlage wurde dadurch aber noch verschlechtert, daß wir eigentlich seit dem Kriege im Baubetrieb nur mit Holz rechnen können, das hinsichtlich seiner Lagerung und Ausgetrocknetheit in keiner Weise den Anforderungen entspricht, die man 1914 als selbstverständlich an Bauholz stellte. Nasses, astreiches Material war das Normale, das zur Ablieferung kam. Hinzu kam das überhastete Bauen, das zur Folge hatte, daß das an sich schon feuchte Holz in noch nässere Rohbauten eingebaut wurde, so daß es Gelegenheit hatte, sich wie ein Schwamm voll Wasser zu saugen. Kaum war der letzte Pinselstrich getan, wurde dann das Haus dem künftigen Bewohner zur Benutzung übergeben mit dem Erfolg, daß er sich nunmehr wirklich mit gutem Recht als Trockenwohner bezeichnen konnte.

Die Hausfrau aber fand sich vor einer ungestrichenen Dielung, die für sie durch die erschwerte Reinhaltung eine Unlast von Mehrarbeit bedeutete. Selbst wenn es dem bauleitenden Architekten noch möglich gewesen war, mit Rücksicht auf den großen Feuchtigkeitsgehalt einen Anstrich der Dielung zu verhindern, so war beinahe eine Gewähr dafür gegeben, daß nach Abnahme und Bezug des Hauses die Dielung mit einem möglichst luftdicht abschließenden Ölanstrich überzogen wurde. Wenn dann nach kurzer Zeit alles stockte und der Schwamm ins Haus kam, war selbstverständlich der bauleitende Architekt oder die ausführende Unternehmerfirma schuld am ganzen angerichteten Schaden.

Aber selbst wenn dieser krasse Fall nicht eintrat, so hatte man doch zum mindesten im Laufe der fortschreitenden Austrocknung des Gebäudes ein Reißen und Verwerfen der Dielung. Weite Lücken klappten zwischen den einzelnen Stoßfugen und bildeten zusammen mit den mehr oder weniger lose gewordenen Scheuerleisten eine durchaus sichere Zufluchtsstätte für alles eingeschleppte Ungeziefer. Die Hausfrau aber, wenn sie wirklich einigen Hang zur Sauberkeit hatte, führte mit Bürste und Hader einen aufreibenden Kampf gegen den sich in allen Schattstellen festsetzenden Schmutz.

Unter diesen Umständen ist es eigentlich erstaunlich, daß man nicht zum mindesten in den letzten Jahren schon mehr wieder dazu übergegangen ist, Linoleum in größerem Umfange als Fußbodenbelag auch in den Kleingehäusen zu verwenden. Umso mehr, als heute gerade beim Flachbau die Voraussetzungen dafür mindestens ebenso günstig sind wie beim Mehrgeschoßbau.

Es ist selbstverständlich, daß auch Linoleum nur auf ganz trockenen Untergrund aufgebracht werden darf. Die Holzbalkendecke mit Dielung verbietet im frisch aufgetragenen Zustand ebenso das Verlegen von Linoleum wie das Zustreichen des Holzes mit Ölfarbe. Hierin ist unzweifelhaft ein außerordentlicher Hinderungsgrund für die Einführung des Linoleums zu sehen, weil damit die Durchführung dieser Arbeit aus dem augenblicklichen Finanzierungsplan des laufenden Bauvorhabens herausgenommen und die Aufbringung der notwendigen Mittel hierfür dem Siedler und seiner mehr oder weniger gut entwickelten Sparsamkeit überlassen wird. Es ist naheliegend, daß unter diesen Voraussetzungen die Arbeit dann gewöhnlich unterbleibt. Der Siedler begnügt sich im Sinne des oben Dargelegten mit dem zwar technisch falschen, aber dafür billigeren und in Selbsthilfe aufgetragenen Ölfarbenanstrich und ist schließlich später, wenn die Dielung unter diesem Einfluß glücklich verfault ist, froh, wenn er noch die Mittel hat, um die Dielung selbst zu erneuern.

Trotzdem liegen die Verhältnisse aber in der Praxis tatsächlich ganz anders, weil wir zum mindesten im Erdgeschoß des Einfamilienhauses mit einer Massivdecke zu rechnen haben, die durchaus auch bei Neubauten die geeignete Grundlage für Linoleum bildet. Wir haben heute eine ganz außerordentlich große Menge von Massivdeckenkonstruktionen, die verhältnismäßig wenig Feuchtigkeit ins Haus bringen und den letzten Rest von Wasser leicht abgeben, wenn man Austrocknungsmaschinen anwendet, wie sie heute verschiedentlich auf den Markt gebracht werden. Die Kleinsche Steineisenplatte ist — um nur ein Beispiel unter vielen Hohlsteindecken zu nennen — sicher die gegebene Unterlage, die ein sofortiges Aufbringen von Linoleum auch in Neubauten zuläßt. Auch die unter dem Namen Staußziegel Terrast-Fußboden eingeführte Decke kann in diesem Zusammenhang als sehr geeignet genannt werden.

Über Kellern Holzdecken anzulegen, halte ich im großen und ganzen nach den von mir in der Inflation gemachten Erfahrungen für durchaus falsch. Selbst weitgehende Entlüftungsanlagen von der Mauer und von der Dielung aus genügen in den meisten Fällen nicht, um Verstocken des Holzes und Schwammbildung aufzuhalten. Hier ist es aus technischen Gründen sicher das einzig Richtige, irgendwelche massive Decken in Form von Zementträgern oder Hohlsteindecken anzuordnen. Wir haben uns aber leider zu sehr daran gewöhnt, auch auf diesen Decken dann Lagerhölzer mit Dielung anzuordnen, statt aus dem technischen Gedanken dieser Konstruktion heraus sie mit einem entsprechenden Holz-Estrich oder ähnlichem zu überziehen und darauf einen Linoleumbelag anzuordnen.

Wir stehen also vor der Tatsache, daß gerade im Erdgeschoß, das im Siedlerhaus meist Küche und Wohnzimmer enthält, durchaus die technischen Voraussetzungen für die Anwendung von Linoleum gegeben sind. Unzweifelhaft sind aber gerade diese Räume diejenigen, in denen in erster Linie die Anwendung von Linoleum nicht nur berechtigt, sondern sogar notwendig erscheint. Ich habe bereits oben angedeutet, welche außerordentlich große Gefahr in einem rissigen Fußboden zu sehen ist. Nicht nur, daß sich Ungeziefer hier doppelt leicht und beinahe unvertrießbar festsetzen kann, auch die große Möglichkeit der Ansammlung der Gesundheit gefährlicher und bakterienhaltiger Keimstoffe bedeutet eine Gefahrenquelle, die gar nicht schwer genug eingeschätzt werden kann. Wir müssen nun einmal damit rechnen, daß weite Schichten unseres Volkes oft selbst mit den primitivsten Anforderungen der Hygiene noch gar nicht genügend vertraut sind. Laufende Untersuchungen, die ich in den vielen Tausenden von Siedlungshäusern in den letzten Jahren anstellen konnte, ergaben gerade nach dieser Seite hin nur allzu häufig recht trübe Bilder.

Unzweifelhaft ist gerade das Linoleum nach dieser Seite hin durch seine fugenlose Fläche ein geradezu idealer Helfer im Kampfe um die Volksgesundheit. Seine ganze Struktur ermöglicht gegenüber der Holzdielung ein so leichtes Reinigen der Fußbodenhaut, daß damit selbst dann vom sanitären Standpunkte aus noch beinahe ideale Verhältnisse geschaffen werden, wenn die Hausfrau einmal hinsichtlich der Reinlichkeit nicht ganz den Anforderungen

entsprechen sollte, die man im allgemeinen an sie stellen möchte.

Aber auch für die Obergeschosse des Siedlungshauses, bei denen man im wesentlichen mit der Holzbalkendecke rechnen muß, ist unter heutigen technischen Verhältnissen durchaus die sofortige Aufbringung von Linoleum möglich, wenn man sich nur entschließt, hier zu Konstruktionen zu greifen, die eine sofortige Trockenheit des Untergrundes gewährleisten. Ich denke dabei an die Reformunterlagsböden für Linoleum wie sie das Stuttgarter Holzkontor von G. Burkle seit längerem in den Handel bringt. Diese mit Sägeschnitt und gesägten Luftkanälen ausgebildeten Dielen machen das Werfen von Holz unmöglich und geben gleichzeitig eine Gewähr für die erforderliche Luftzirkulation. Auch die 3 cm starke Leichttektondiele, auf welche als notwendige Unterlage ein 2,5 cm starker Zement-Estrich aufgebracht wird, bildet eine durchaus einwandfreie und in ihren Volumen beständige Unterlagsplatte für Linoleum, da der Zement-Estrich auf der Holzbalkendecke viel schneller als auf der Massivdecke austrocknet.

Daneben kann man auch mit armierten Bimsdielen oder der sogenannten Stolteschen Zementdiele über Holzbalkendecken zusammen mit Zement-Estrich eine durchaus einwandfreie und zweckmäßige Unterlage für Linoleum schaffen. Es sind also gerade auch beim Flachbau durchaus die konstruktiven und technischen Voraussetzungen für die Anwendung von Linoleum gegeben.

Es verlohnt sich im Zusammenhang damit auch noch ein kurzes Wort über die Frage der nicht unterkellerten Erdgeschoßräume zu sagen. Ich gestehe von vornherein, daß mir jeder nicht unterkellerte Raum als Fehler erscheint. Da ich sowieso gezwungen bin, jedes Gebäude bis zur Frosttiefe zu gründen, ist der Mehraufwand, der durch ein etwas tieferes Ausführen der Kellermauern und durch einen etwas größeren Aushub an Erdreich entsteht, so außerordentlich gering, daß der Mangel eines nicht unterkellerten Hauses unverhältnismäßig größer ist als die erzielte Ersparnis. Schon rein sachlich brauchen wir im Siedlungsbau mehr noch als im Massenhause der Großstadt den Kellerraum zur Unterbringung von allerhand Vorräten, sei es nun Kohle und Holz, sei es Kartoffeln und sonstige Feldfrüchte.

Der Wegfall des Kellers bedeutet aber gleichzeitig kalte und nasse Erdgeschoßräume und eine ungeheure Gefahr für Schwammbildung. Ich habe gerade in den letzten Jahren beobachten können, daß fast allenthalben, selbst bei weitestgehender Isolierung des Fußbodens, nach verhältnismäßig kurzer Zeit der Schwamm in die Lagerhölzer und in die Dielung derartiger nicht unterkellerten Erdgeschoßräume kam.

Entschließt man sich aber nun einmal, aus irgendwelchen Gründen auf eine ganze oder teilweise Unterkellerung des Wohngebäudes zu verzichten, so wird man gerade in einer massiven und entsprechend isolierten Betondecke mit Linoleumbelag unzweifelhaft einen konstruktiv wie wärmetechnisch viel einwandfreieren Fußboden haben, als es eine Dielung auf Lagerhölzern je darstellen kann.

Selbstverständlich verlangt es die technisch einwandfreie Durchführung der Konstruktion, daß man auf dem Betonfußboden eine entsprechende Asphaltunterlage oder eine doppelte Pappschicht mit überdeckten und verkleideten Stößen aufgebracht wird und daß auch die Isolierung seitlich an den Wänden einwandfrei über die Höhe des anliegenden Gebäudes hochgezogen wird. Die zweckmäßige Isolierung von Boden- und Wandflächen wird schließlich und endlich hier immer die Grundbedingung für jede technisch einwandfreie Konstruktion sein.

Schließlich möchte ich noch auf einen anderen Gesichtspunkt hinweisen, der mir persönlich auf Grund langjähriger Arbeiten verhältnismäßig nahe liegt. Ich habe mich immer sehr mit der Frage des Feuerschutzes in Siedlungen beschäftigt. Es ist selbstverständlich, daß wir im Linoleum gegenüber dem Bretterfußboden einen nicht unbeachtlichen Schutz gegen Entstehungsbrände sehen. Das Linoleum bildet infolge seiner Struktur eine verhältnismäßig geringere Angriffsfläche für das Feuer. Es hat aber vor allem den Vorzug, daß es infolge seiner Undurchlässigkeit dem beim Löschen in großen Massen in das Gebäude geschleuderten Wasser einen verhältnismäßig weitreichenden Widerstand entgegensetzt. Und gerade hierin sehe ich einen ganz besonderen Vorzug, da erfahrungsgemäß gerade bei Entstehungsbränden der Wasserschaden, der durch die Feuerwehr im Gebäude angerichtet wird, meist viel größer ist als der Schaden, der durch das Feuer selbst entsteht. Nur allzu schnell dringt das Wasser durch den Bretterfußboden in den Einschub und von da in die Rohrdeckenschalung und läßt die ganze Deckenkonstruktion voll

Wasser laufen häufig mit dem Erfolg, daß alles aufgerissen und erneuert werden muß. Beim Linoleumbelag ist unzweifelhaft diese Gefahr verhältnismäßig geringer. Das Wasser wird zunächst auf der undurchlässigen Haut stehen bleiben und so dem Bewohner die Möglichkeit geben, es sofort nach dem endgültigen Ablöschen des Brandes durch geeignete Maßnahmen wieder zu entfernen.

Führen uns diese Betrachtungen sowohl vom konstruktiven und technischen als auch vom wirtschaftlichen und hygienischen Standpunkt aus zu der Erkenntnis, daß wir in dem Linoleum einen geradezu idealen Überzug für unsere Fußböden in Wohngebäuden zu sehen haben, so bleibt auf der anderen Seite allerdings die für den bauleitenden Architekten recht peinliche Frage der Finanzierung. Hier stehe ich nun allerdings auf dem Standpunkt, daß es gewisse Sachen gibt, die man machen soll, selbst wenn sie erhöhte Opfer bedingen. Nach meinen Erfahrungen werden in Siedlerhäusern häufig soviel unnütze oder zum mindesten nicht so notwendige Sachen eingebaut, die ruhig unterbleiben oder auf künftige bessere Tage zurückgestellt werden können, wenn der Siedler die für die Durchführung dieser Arbeiten notwendigen Ersparnisse gemacht hat. Maßnahmen aber, die in jeder Hinsicht eine grundsätzliche und wesentliche Verbesserung bedeuten, die die Arbeitsleistung der Hausfrau herabdrücken und gesündere Verhältnisse schaffen, die sollte man durchführen, wenn es irgend möglich ist. Und das es möglich ist, hat die Stadt Frankfurt a. M. gezeigt, die in den von ihr durchgeführten Wohnhausbauten Linoleum in ganz großem Umfange verwendet hat. Also, lieber etwas weglassen, was nicht sofort notwendig ist, lieber Abstriche machen und sich bescheiden in Nebenfragen und dafür hinsichtlich der Wohnungskultur und der Wohntechnik das Beste und Günstigste wählen.

Selbstverständlich gibt es auch hier eine Grenze. Wir haben nun einmal mit Schichten der Bevölkerung zu rechnen, bei denen auch eine Erhöhung der Jahresmiete um 10 M. eine Summe bedeutet, die unter Umständen die Grenze der Leistungsfähigkeit überschreitet. Und für diese Leute wird das Linoleum in der Form, wie wir es heute vor uns haben, unter allen Umständen ein Luxus bedeuten. Ich glaube aber, daß auch für solche Fälle noch ein gewisser Ausweg möglich ist. Wir dürfen nicht übersehen, daß unser Linoleum, das für den Wohnungsbau in Stärken von 2—3 mm angefertigt wird, ein geradezu erstklassiger und hochwertiger Baustoff ist. Nach meiner Kenntnis ist man in Amerika schon seit langem dazu übergegangen, Linoleum in einer ganz wesentlich niedrigeren Stärke herzustellen. Es handelt sich dabei gewissermaßen nicht um Linoleum in unserem deutschen Sinne, sondern um einen hochwertigen und dabei immer noch billigen Ersatz der Ölfarbe. Diese verhältnismäßig dünne Haut, die nur wenig mehr kostet als Ölfarbenanstrich, weil ich sie auf ungehobelter Dielung aufbringen kann, ist wesentlich dauerhafter als jeder Farbanstrich und damit billiger in der Unterhaltung. Dieses schwache Linoleum hat aber auf der anderen Seite auch noch volle Vorzüge, die das Linoleum im üblichen Sinne aufweist. Es bildet einen fugenlosen Überzug über den ganzen Raum, der das Eindringen von Ungeziefer erschwert und der nach der Reinlichkeit hin den weitestgehenden Anforderungen genügt.

Ich würde es für durchaus wünschenswert halten, wenn unsere rege deutsche Linoleumindustrie im Interesse des Siedlungsbaues einmal diesem Problem näher treten und die entsprechenden Studien in Amerika machen würde. Ich bin fest überzeugt, daß es auch in Deutschland möglich sein wird, ein geradezu ideales Material zu schaffen, dessen Erstellungspreis noch im Rahmen des Möglichen liegt. —

Berliner Wohnungsbaupläne.



Nachdem die amerikanischen Wohnungsbaupläne, auf die wir am Schluß noch einmal zurückkommen, trotzdem sie jetzt überholt sind, abgelehnt waren, sind von der Wohnungsbaudeputation der Stadt Berlin acht Firmen zur Abgabe von Angeboten auf die Errichtung von 6000 Wohnungen aufgefordert worden, wobei die Forderung gestellt war, daß die Firmen die Finanzierung des Bauunternehmens selbst zu bewirken hätten und die von ihnen zu erstellenden Wohnungen der Stadt gegen eine zu fordernde Pachtsumme zur Verfügung zu stellen hätten. Die Bauten sollten ferner nach 26 Jahren schuld- und kostenfrei in den Besitz der Stadt Berlin übergehen. Außerdem war anzugeben, zu welchen Beträgen die Stadtgemeinde die Übernahme bereits nach 5, 10, 15 und 20 Jahren bewirken könnte.

Nur vier Firmen haben Angebote eingereicht, und zwar auf folgender Grundlage:

Die amerikanische Firma Chapman & Co. forderte eine Pachtsumme von 10 227 000 M.; hat aber ihr Angebot zurückgezogen:

die Gemeinnützige Heimstätten Spar- und Bau-A.-G. eine Pachtsumme von 7 719 000 M.;

die A.-G. Phil. Holzmann, Berlin, zusammen mit der Berlinischen Boden-A.-G. vorm. Lenz & Co. eine Pachtsumme von 7 550 000 M.;

die Firma Georg O. Richter & Schädel, Berlin, eine solche von 7 445 500 M.

Die deutschen Angebote sind also hinsichtlich der Pachtsumme sämtlich niedriger als das amerikanische. Der Ausschuß beschloß dann, den städtischen Körperschaften die Errichtung von 6000 Wohnungen auf der oben bezeichneten Grundlage zu empfehlen.

Dem Vernehmen nach hat inzwischen die Gruppe Georg O. Richter & Schädel ihr Sonderangebot zurückgezogen und sich der 3. Gruppe angeschlossen (Phil. Holzmann usw.). Auch die 2. Gruppe, die „Gehag“, soll dieselbe Absicht haben, so daß die Stadt Berlin nun nur noch mit einer starken Gruppe zu verhandeln hat, was jedenfalls die Durchführung des Unternehmens nach beiden Richtungen erleichtern wird, falls nicht durch den nunmehr allein auftretenden Konzern die Bedingungen gegenüber der Stadt Berlin heraufgeschraubt werden. Die städtischen Körperschaften werden nunmehr zu der Frage Stellung zu nehmen haben.

Jedenfalls haben die bisherigen Verhandlungen aber gezeigt, daß deutsche Firmen unter Voraussetzungen, die lange nicht so günstig sind wie die anfänglichen Forderungen und Vorschläge der amerikanischen Firmen,

ebenfalls zum Bau bereit sind, wenn ihnen nur große Aufträge zuteil werden, und sicher auch in der Lage dazu sind, die Aufgabe durchzuführen.

Es ist daher lehrreich, noch einmal auf das amerikanische Projekt, auf dem Südgelände in Schöneberg 14 400 Wohnungen zu bauen, bzw. auf das 2. Projekt, nachdem dieses Gelände für Wohnzwecke nicht mehr zur Verfügung stand, noch einmal zurückzukommen. Von der einen Seite ist dieses Projekt als ein großzübiges, der Wohnungsnot in erheblichem Maße steuerndes gepriesen und der Stadt ein schwerer Vorwurf daraus gemacht worden, daß sie nicht gleich mit beiden Händen zugriff, von der anderen Seite ist es als ein überaus schlechtes Geschäft für die Stadt rundweg abgelehnt und gleich erklärt worden, daß mindestens unter den gleichen Bedingungen sich auch deutsche Firmen bereit finden würden, wobei dann die Ausführung der deutschen und speziell der Berliner Bauindustrie zugute kommen würde.

In uns beachtenswert erscheinender ausführlicher Weise verbreitet sich über das amerikanische Projekt Stadtrat Paul Busch, Berlin, in der D. A. Z. Nr. 343 vom 26. Juli 1927. Da der Berliner Stadtrat die wirklichen Bedingungen des amerikanischen Konsortiums jedenfalls genau kennt, sind die Zahlenangaben die er macht und die ihm zu einer entschiedenen Verwerfung des Angebotes führen, von Interesse. Es seien daher hier die wichtigsten Angaben aus seinen Ausführungen wiedergegeben, die sich z. T. mit schon von verschiedenen anderen Seiten aufgestellten Berechnungen decken, diese nur noch schärfer unterstreichen.

Der Plan der Amerikaner ging bekanntlich dahin, auf dem sogenannten Südgelände in Schöneberg, das rund 1 105 389 qm Nottobauland umfaßt, in Form einer Randbebauung der Baublöcke 14 400 Wohnungen mit zusammen 5,6 Millionen cbm umschlossenen Raum zu errichten. Die Stadt Berlin sollte, die mit 188 Mill. M. angegebenen Baukosten mit 8,4 v. H. auf 28 Jahre verzinsen, wobei 1 v. H. als Tilgungsquote berechnet werden. Außerdem sollte die Stadt Berlin die Mieten in diesen Häusern 28 Jahre lang in Höhe von 120 v. H. der Friedensmiete garantieren. Die Amerikaner verlangten ferner für die Gesellschaft, die sie mit 1 Mill. M. in Deutschland gründen wollen, oder bereits gegründet haben, Steuerfreiheit, und ebenso sollte die Stadt alle Steuern zahlen, die von der Gesellschaft als Eigentümerin oder Vermieterin der vermieteten Grundstücke und Bauten während der 28 Jahre erhoben werden. Die Amerikaner beanspruchten weiter die Berechtigung, während der Dauer des Mietvertrages, den Anspruch auf den Mietzins abzutreten und schließlich die Berechtigung, das Bau-

vorhaben von 188 Mill. M. mit 225 Mill. M. Hypotheken belasten zu dürfen. Nach Ablauf der 28 Jahre sollten dann die Bauten unentgeltlich an die Stadt Berlin übergehen. So nach den Ausführungen von Stadtrat Busch die Forderungen des Angebotes!

Die Rechenexempel, die Herr Stadtrat Busch auf Grund dieser Zahlen aufstellt, sind folgende:

Ursprünglich wurde erklärt, daß die Amerikaner um 5 M./cbm billiger bauen wollten als die deutschen Unternehmer, d. h. mit 25 M./cbm statt mit 30 M./cbm. Bei 5,6 Mill. cbm ergeben sich dann 140 Mill. M. Baukosten, dazu je 10 Mill. für Gelände und für Straßen und Platzanlagen, zus. 160 Mill. M. Diese sollten mit 10 v. H. verzinst werden, während 28 Jahren, also mit im Ganzen 16 Mill. M. jährlich; darin war 1 v. H. Amortisation enthalten. Diese Belastung hat der Magistrat schon als untragbar abgelehnt.

Das neue Angebot sei aber im Grunde dasselbe, denn 8,4 v. H. von 188 Mill. M. sind ebenfalls rd. 16 Mill. jährliche Belastung. Die Baukosten sind aber jetzt mit 188 Mill. M. angegeben, von denen, wenn man wieder je 10 Mill. für Grundwert und für Straßen und Plätze abzieht, 168 Mill. M. reine Baukosten verbleiben. Dann ist aber 1 cbm umbauten Raumes schon mit 30 M. eingesetzt, also mit dem gleichen Preise der deutschen Unternehmer, ein Gewinn ist für Berlin also nicht vorhanden.

Im Gegenteil rechnet Stadtrat Busch ganz erhebliche geldliche Verluste für die Stadt heraus. Zunächst weil die jährliche Pachtsumme von 16 Mill. M. im voraus bezahlt werden soll, und zwar erstmalig 6 Wochen nach Vollziehung des Vertrages. Mindestens in diesem ersten Jahr, richtiger, mindestens 1½ Jahr lang, da die Ausführung auch den Amerikanern sicherlich nicht unter etwa 2 Jahren in Deutschland möglich sein würde, stehen diesen Ausgaben noch keine Mieteinnahmen gegenüber, 24 Mill. M. muß also die Stadt vorweg auslegen, ohne Aussicht zu haben, sie später durch die Mieten wieder einzubringen. Damit trägt also die Stadt gewissermaßen auch noch die Bauzinsen des Unternehmers.

Von den rd. 16 Mill. M. Pacht werden bei einer 120prozentigen garantierten Friedensmiete 11,4 Mill. M. durch die Miete gedeckt, wenn sie restlos eingeht, (was der Verfasser in dieser Höhe noch bezweifelt). Es bleiben also, wenn man genau mit 15,792 Mill. M. rechnet, 4,392 Mill. M. ungedeckt. Davon sind allerdings 1 v. H. Amortisation des Anlagekapitals von 188 Mill. M., also 1,88 Mill. M., so daß der jährliche Zuschuß, den die Stadt Berlin aus ihrer Tasche bezahlen müßte, 2,5 Mill. M., in 28 Jahren also der Gesamtzuschuß 70 Mill. M. beträgt, ohne Berücksichtigung von Zinseszins. Dazu kommen die vorher errechneten 24 Mill. M. Bauzinsen, so daß der Gesamtverlust der Stadt 94 Mill. M., wieder ohne Zinseszins, erreicht. Dazu kommt, daß die Stadtgemeinde die Häuser nach 28 Jahren sicherlich nicht in einem Zustande erhält, der ihrem ursprünglichen Werte entspricht. Herr Stadtrat Busch zieht daraus den Schluß, daß die Stadt die Baukosten von 188 Mill. M. sogar doppelt bezahlen müsse.

Vermischtes.

Normung im Bauwesen. Das Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit gibt in seinen RKW-Nachrichten August 1927 über den Stand der Normungsarbeit folgendes bekannt:

Normen für Türen und Fenster im Kleinwohnungsbau. Für die rationelle Fertigung hat sich hier als störend erwiesen, daß neben den Reichsnormen in einzelnen Ländern und Provinzen sich besonders Landesnormen herausgebildet haben. Der Deutsche Normenausschuß (DIN) versucht durch seine Fachausschüsse, die Landesnormen durch eine Reichshochbaunormung auch auf anderen Gebieten abzulösen. Das Normblatt über die Blendrahmenfenster wird voraussichtlich Herbst 1927 erscheinen. —

Normen für Dachpappe. Der Deutsche Verband für die Materialprüfungen der Technik (DVM) hat in Zusammenarbeit mit Erzeugern und Verbrauchern sowie mit den staatlichen Materialprüfanstalten die Bearbeitung der Normen für Dachpappe in Angriff genommen und bis jetzt die Lieferbedingungen und Prüfvorschriften für beiderseitig besandete Teerdachpappen und deren Teertränkmassen fertiggestellt. Die Normblattentwürfe sind bereits unter der Nr. DIN DVM 111/14 zur öffentlichen Kritik gestellt. Die weiteren Arbeiten erstrecken sich auf die Normung der einseitig besandeten Teerdachpappen sowie auf Wollfilz-

Rechnet man nur mit dem Zuschuß von 2,5 Mill. M., so ergibt das aber schon einen Zuschuß von 173 M. jährlich zu jeder Wohnung. Dazu kommen noch die Belastungen für Steuern, die der Stadt, soweit sie ihre eignen sind, entgehen, im übrigen doch von ihr selbst zu tragen sind.

Herr Stadtrat B. kommt dann auf Grund der zuletzt gestellten Forderungen der Amerikaner zu dem wohl nicht unberechtigten Schluß, daß sie aus diesem durch die Unterschrift der Stadt Berlin gesicherten Bedingungen, sich nur die sicheren Unterlagen verschaffen wollten, um daraufhin in Amerika die nötigen Baugelder erst flüssig zu machen. Dann würde aber auch nach seiner Ansicht die Stadt Berlin sich eine entsprechende Anleihe für ein solches Bauvorhaben billiger selbst beschaffen. Er verspricht sich auch bei einer Übertragung des Bauvorhabens an die Amerikaner keine Vorteile für das Berliner Baugewerbe, erwartet aber eine starke Verteuerung auf dem Baumaterialienmarkt und eine entsprechende Steigerung der Preise. Den einzigen Vorteil, der aus dem amerikanischen Angebot entstanden sei, sieht der Verfasser darin, daß der Gedanke einer „zentralen Bauwirtschaft auf gemischt-wirtschaftlicher Grundlage“ wie er ihn in seiner gleichnamigen Schrift*) vertreten habe, zu fördern geeignet sei. —

Zu den amerikanischen Angeboten äußert sich ebenfalls in der D. A. Z. noch Kommerzienrat Haberland, zugleich im Namen der übrigen deutschen Firmen, die Angebote abgegeben haben. Er weist darauf hin, daß ein Vergleich mit den deutschen Angeboten nach der Zahl der Wohnungen zu falschen Schlüssen führe, nur der Vergleich nach Kubikmetern umbauten Raumes ein richtiges Bild gäbe. Das ursprünglich Chapman'sche Angebot habe 5,5 Mill. cbm umbauten Raumes und fordere rund 15,8 Mill. M. Pachtsumme auf 28 Jahre. Umgerechnet auf 26 Jahre ergäbe das 3,05 M. Pacht für 1 cbm.

Das neue Bauvorhaben der Stadt Berlin umfaßt rund 2,6 Mill. cbm, das ergibt nach obigem Einheitspreis 7,93 Mill. M. Jahrespacht gegenüber nur 7,55 Mill. der deutschen Angebote. Das ursprüngliche Angebot von Chapman sah außerdem durchweg 4-geschossige Bebauung vor, während jetzt im wesentlichen nur 3-geschossige Bebauung zugelassen wird, was die Sache verteuert. Bei gleicher Basis stellt sich das deutsche Angebot gegenüber dem ursprünglichen amerikanischen also noch günstiger. Das neue, aber zurückgezogene Chapman'sche Angebot fordert 2,2 Mill. M. Jahrespacht mehr als die deutschen, oder kapitalisiert 130 Mill. M. zu Lasten der Stadtgemeinde. —

Wie wir den Tageszeitungen entnehmen, hat der Magistrat beschlossen, den Bau von 6000 Wohnungen zu 2, 3 und 4 Zimmer, Küche, Bad, Kammer und mit Sammelheizung sowie Warmwasserversorgung in Treptow, Neukölln und Westend vorzunehmen und die Ausführung den Firmen Phil. Holzmann, Berlinische Boden-A.-G., Schädel & Richter einerseits und der Gehag andererseits zu übertragen. Die Finanzierung wird durch ausländische Kapitalien erfolgen müssen, während die Ausführung mit deutschem Material, deutschen Arbeitskräften unter Leitung deutscher Architekten vorgenommen wird. —

pappen. Auch diese Arbeiten werden in kurzer Zeit beendet. —

Normen für Straßenbau. Die Arbeiten des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik (DVM) zur Vereinheitlichung der Prüfverfahren für natürliche Gesteine (Bau- und Pflastersteine sowie Schotterstoffe) konnten zu einem gewissen Abschluß gebracht und die ersten Normblätter hierüber in Druck gegeben werden. Es handelt sich zunächst um die Bestimmung des Raumgewichts, spezifischen Gewichts und Dichtigkeitsgrades, um die Bestimmung der Wasseraufnahme und Abgabe, sowie der Frostbeständigkeit, ferner um die Ermittlung der Druckfestigkeit und Kollerfestigkeit. In Vorbereitung sind zur Zeit noch die Verfahren zur Bestimmung der Schlagfestigkeit sowie der Abnutzbarkeit durch Schleifen und den Sandstrahl. Die Arbeiten über die Probenentnahme und die petrographische Untersuchung stehen vor dem Abschluß. Der fertigen Normenblätter tragen die Nr. DIN DVM 102.06. —

*) Vgl. Deutsche Bauztg. Wirtschaftsbeilage Nr. 4 v. 23. 2. 1924. —

Inhalt: Der Fußbodenbelag des Siedlerhauses. — Berliner Wohnungsbaupläne. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eisel in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 7. SEPTEMBER 1927

Nr. 18

Deutsche Großgasversorgung und Städteheizung.

Von Reg.-Baumeister Dr.-Ing. Kuhberg, Berlin.

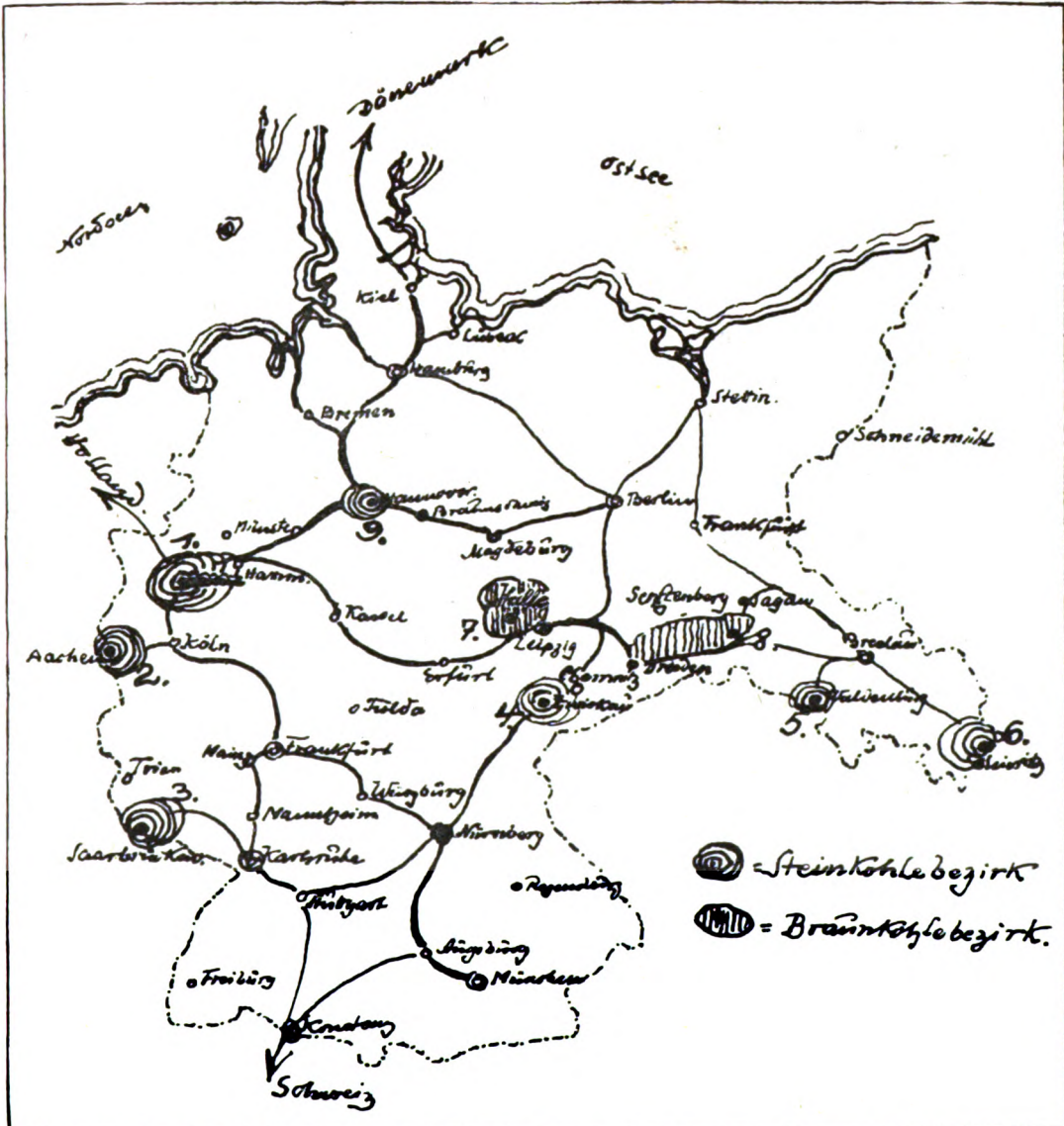
In dem Gasfernversorgungsproblem oder besser gesagt der „Großgasversorgung“ sieht das deutsche Volk etwas ganz Neues, und es ist doch im Grunde genommen schon etwas Altes. Es ist ein Problem, an dem deutsche Forscher in den Bergbaurevieren seit vielen Jahren aus dem Grundsatz heraus: „Vorausblick in die Zukunft ist die größte Ersparnis“ gearbeitet haben.

Auf der Städteheizungstagung im Oktober 1925 in der Technischen Hochschule, Berlin, (einberufen vom „Verein Deutscher Heizungsingenieure“) konnte man

erkennen, daß die Städteheizung unbedingt sich einführen wird und einführen muß und sich genau so entwickeln wird wie die städt. Versorgung mit elektrischem Strom. Es befremdete auf dieser Tagung, daß zwei wichtige Gruppen, nämlich der Wärmetechniker und der Elektrotechniker, die harmonisch zusammenarbeiten müßten, noch nicht das richtige Verständnis für einander hatten. Es trat aber klar zutage, daß widerstrebende Gegensätze sofort aus dem Wege geräumt wären, wenn ein neuer Weg der Energieverteilung im ganzen Lande eine Zusammenarbeit

Erklärung:

1. Ruhr-Revier (Essen-Hamm).
2. Aachener oder Würm-Revier.
3. Saar-Revier (Saarbrücken).
4. Sächsisches Revier (Zwickau).
5. Niederschlesisches Revier (Waldenburg).
6. Deutschoberschlesisches Rev. (Gleiwitz).
7. Mitteld deutsches Braunkohlenrevier.
8. Ostelbisches Braunkohlenrevier.
9. Obernkirchen-Barsinghausen-Deister-Revier.



Karte
von Deutschland.

aller Faktoren, ob sie nun die Energien bereiten, verteilen oder ausnutzen, zwangsläufig vorschreibt.

Man darf annehmen, daß dieser Schlüssel mit der Lösung des Problems der deutschen Großgasversorgung gegeben ist. Dies bestätigt das Ergebnis der Weltkraftkonferenz 1926 in Basel, das besagt, daß nicht nur die restlose Ausnutzung, sondern auch die richtige Verteilung der Energien in einem Lande wie Deutschland zu einer rationellen Volkswirtschaft führen muß. Damit würde nicht nur die Frage der Energieverteilung für Deutschland gelöst, sondern für ganz Europa. Wenn das Zusammenarbeiten verschieden erzeugter elektrischer Energien, wie überhaupt der Zusammenschluß der verschiedenen Energieerzeugnisstellen, an gemeinsamen Hochspannungsleitungen in den einzelnen Ländern sich als äußerst wirtschaftlich erwiesen hat, so muß dieses Ziel genau so erreicht werden durch das Zusammenarbeiten der Industriebezirke und durch Verbindung dieser untereinander und mit dem ganzen Land durch gemeinsame Wärmeleitungen, das sind die „Gasleitungen“.

Wenn man auf dem elektrischen Gebiet das Ziel des Austausches dieser Energie zwischen einzelnen Ländern sich verwirklichen sieht, wie günstig muß es dann für Deutschland sein, wenn es seine Wärme in Form von Gas durch Rohrnetze an kohlenarme Nachbarstaaten verkaufen kann. Einer solchen Entwicklung des Austausches aller Energien müßte vor allen Dingen die deutsche Regierung Raum geben, indem überall die Gesetze auf diesem Gebiete großzügig angewendet werden, unter Vermeidung unnötiger Formalitäten, die nur die Kosten der Energieverteilung verteuern und die Entwicklung der nationalen und internationalen Netze hemmen. Die Entwicklung solcher Adern ist immer wieder mit der rationellen Ausnutzung der Kohle verbunden und für Deutschland besonders mit der Gewinnung der für uns so erforderlichen Nebenprodukte, die uns mehr und mehr von dem Ausland frei machen.

Das jetzt wichtigste Problem müßte die schnelle Lösung der deutschen Großgasversorgung sein, und sollte auch der Heizungskongreß in Wiesbaden diese Forderung aufstellen. Nach dem Stande unserer heutigen Erkenntnis wäre es eine weitere Verschwendung an deutschem Gute, wenn wir in Zukunft die Kohle fast ausschließlich im Urzustand verfeuern, wobei in den technisch höchststehenden, großen Industrieanlagen bestenfalls etwa 70 v. H., in den an Zahl weitaus überwiegenden meisten Fällen unterbrochenen Wärmebetriebes bei kleineren Gewerbeanlagen und im Haushalt aber nur 20 bis 30 v. H. des der Kohle innewohnenden Wärmevalues ausgenutzt werden. Die restliche Wärme geht wirkungslos und ohne Nutzen im Schornstein oder in den Ascherückständen für die Volkswirtschaft verloren.

Die vielen elektrischen Kraftadern, die in Deutschland gezogen werden, haben sich auf dem flachen Lande am meisten ausgewirkt und werden äußerst fruchtbringend für eine rationelle Landwirtschaft sein. Auch wird die Elektrifizierung der Eisenbahnen dadurch schneller fortschreiten und viele Kleinbahnlinien werden neu entstehen. Wenn nun zu diesen Kraftleitungen noch die Wärmeleitungen kommen, so wird sich Deutschland mit seiner zähen Arbeitskraft zu einem mustergültigen Industriestaat erster Ordnung entwickeln. Denn in den kleinen Dörfern, die schon elektrische Überlandleitungen haben, fehlt es an dem zweiten wichtigen Träger der Energie, der „Wärme“. Durch Verfeuerung von Holz, wie das vielfach noch auf dem Lande und in den kleinen Städten geschieht, wird ein nicht mehr entschuldbarer Raubbau an unsern Wäldern getrieben, und Elektrizität zum Heizen ist auch bei billigsten Strompreisen mindestens zehnmal so teuer als Kohle. Die Kohle läßt sich jedoch auch auf

dem Wasserwege nur mit erheblichen Kosten heranschaffen, und Wasserstraßen können nur einen geringen Teil der kleinen Ortschaften versorgen. Wärme aus den Gasfernhheizungen heranzuliefern, ist dagegen das in der Anlage billigste Mittel.

Die Gasfernlieferung liegt volkswirtschaftlich ebenso sehr im Interesse der Allgemeinheit wie im Interesse des Kohlenbergbaues, denn das Gedeihen des Kohlenbergbaues ist so innig mit der Entwicklung unserer gesamten Wirtschaft und mit Fragen der Arbeitsbeschaffung verknüpft, daß seine wirtschaftliche Gesundung eine unentbehrliche Grundlage für die soziale und politische Kraft Deutschlands ist. Das Arbeitsproblem des Bergbaues zeigt, daß ein geringer Rückgang der Förderung, selbst auf einer modernen Schachtanlage, die Wirtschaftlichkeit der Zechen entscheidend beeinflußt. Anläßlich des englischen Bergarbeiterstreiks haben englische Wirtschaftspolitikern klar nachgewiesen, daß die gewaltige Krise im englischen Bergbau, die zunächst zur Regierungssubvention und endlich zum Streik führte, im Grunde auf eine nur knapp 10 v. H. betragende Verschlechterung der Absatzverhältnisse zurückzuführen war. Wenn auch dieser Streik vorübergehend die Lage bei uns etwas verschoben hat, so kann man heute schon erkennen, daß bald auch bei uns die gleichen Verhältnisse herrschen werden, wenn wir nicht rechtzeitig in aller Kürze energisch an die Lösung der deutschen Großgasversorgung herangehen.

Von der „Aktiengesellschaft für Kohleverwertung“ sind statistische Zahlen herausgegeben, die den Nachweis bringen, daß die Gasfernvorsorgung nicht nur für die Lieferer, sondern auch für die Bezieher ein lohnendes Geschäft ist. Auffällig ist, daß ein Vergleich mit Amerika im Jahre 1923 einen Verbrauch von 91 cbm Gas für den Kopf in Amerika, gegen 45 cbm in Deutschland ergibt, und daß der Stromverbrauch für den Kopf im Jahre 1924 in Amerika 472 kW/Std., dagegen in Deutschland nur 150 kW/Std. betrug. Sehr auffällig ist auch der Hinweis auf die weit über dem Durchschnitt liegenden Gasverbrauchszahlen von einigen Städten, die bereits seit Jahren mit Ferngas aus dem Bergbaurevier versorgt wurden. In Barmen betrug die Kubikmeterzahl Gas für den Kopf der Bevölkerung rd. 214, in Solingen rd. 252, und selbst deutsche Großstädte wie Berlin und Hamburg verbrauchen für den Kopf nur 140—150 cbm. Die genannten Städte bezeugen aber gleichzeitig, besonders die Industriestädte, daß sie bei steigendem Gasverbrauch auch einen erhöhten Elektrizitätsverbrauch hatten. Ein Beweis dafür, daß durch die Annehmlichkeiten und die Anregung von Handel und Wandel, die durch die von Asche, Staub und Ruß befreite Versorgung mit Wärme durch das Gas, und mit Licht und Kraft durch die Elektrizität entstehen, die Nachfrage nach jeder Energieart gesteigert wird. Der Gasverbrauch und der Stromverbrauch werden überall in Deutschland Hand in Hand gehen!

Für die Großgasversorgung ist ein aus der Karte auf S. 73 ersichtliches Hauptverteilungsnetz geplant*). Die Netze bestehen aus Leitungen, die aus dickem nahtlosen, oder wassergas-geschweißtem Stahlrohr mit Ringsystem hergestellt werden sollen, so daß an allen Erzeugungsstellen hineingepumpt werden kann und

*) Anmerkung der Schriftleitung: Aus der Tagespresse ist zu entnehmen, daß die in den letzten Monaten zwischen den Kommunalverbänden der Provinz Westfalen und der A.-G. für Kohleverwertung, Essen, geführten Verhandlungen Mitte August zu dem Ergebnis geführt haben, daß sich die beteiligten Gemeinden und Gemeindeverbände unter Führung der Provinz und maßgebender Beteiligung der Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalen zu Dortmund, zu einer Interessengemeinschaft „Ferngasversorgung Westfalen G. m. b. H.“ zusammengeschlossen haben. Die neue Gesellschaft will die Vorteile des Ferngasbezuges in möglichst weitem Umfange und zu möglichst günstigen Bedingungen allen Bevölkerungs- und Wirtschaftskreisen zugutekommen lassen und ihr besonderes Augenmerk auf die im Lande verteilten Industrien richten.

Es ist zu hoffen, daß derartige Sonderpläne dem großen Gedanken der Gesamtversorgung Deutschlands nicht neue Hindernisse bereiten. —

diese sich beim Versagen einer Quelle gegenseitig unterstützen. Nachschweißungen für Neuanschlüsse können erfahrungsgemäß in vollem Betriebe gefahrlos durchgeführt werden. Vielleicht wird sich später durch steigenden Gasverbrauch auf einzelnen Strecken noch die Verlegung von Doppelleitungen ergeben, die zur größeren Sicherheit beitragen. Streikgefahren in einzelnen Bergbaurevieren stören nicht, da das Ganze ja ein geschlossenes Netz ist.

Die jetzt vorliegenden 15jährigen Erfahrungen mit der Zechengasfernversorgung des Industriegebietes beweisen, daß die Sicherheit voll ausreicht. Man nehme als Beispiel die Stadt Essen, die seit 1910 mit Zechengas versorgt wird. Hier ist der Nachweis erbracht, daß selbst während des Krieges, während der Ruhrbesetzung und während der Revolutionskämpfe, die hier besonders tobten, die Stadt niemals ohne Gas gewesen ist. Große Kompressorstationen, die nicht nur an den Einführungsstellen des Gases in die Rohrnetze eingebaut sind, werden auch ihre Aufstellung in den Netzleitungen finden, um nicht nur für den nötigen Druck und die damit verbundene schnelle Fortbewegung des Gases zu sorgen, sondern andererseits auch die Netzekapazität je nach Bedarf zu steigern.

Nachfolgend sollen zusammenfassend die Vorzüge der Gasfernversorgung beleuchtet werden:

1. Fortfall der Koks-Absatzschwierigkeiten;
2. gleichmäßig sicherer Bezug von Gas bester Beschaffenheit zu geregelten Weltmarktpreisen, die niedriger sind als die Selbstkosten der städtischen Gasanstalten;
3. erhöhte Überschüsse, da bei Gewährung sinkender Gastarife durch vermehrten Gasverbrauch stärkere Verteilung der Generalunkosten und bessere Ausnutzung des Verteilungsnetzes eintritt;
4. Weiterbetrieb der wirtschaftlich arbeitenden Gaswerke und Aufrechterhaltung ihrer Kokserzeugung;
5. Kleingemeinden im wirtschaftlichen Radius der Gasfernleitungen erwachsen besonders hohe Vorteile, da sie bisher zu teuer produzierten;
6. keine Beeinträchtigung, sondern nach den bisherigen Erfahrungen eine Steigerung des Elektrizitätsabsatzes;
7. Elektrizität wird in Zukunft hauptsächlich nur für Kraft und Licht, dagegen Gas nur für Wärme verwendet;
8. Minderung des Straßenverkehrs und Schonung des Straßenpflasters durch Fortfall der schweren Brennstoff- und Aschelasten;
9. Einschränkung der Ruß- und Rauchplage;
10. Günstige zukünftige Entwicklung für chemische Auswertung der Kohle;
11. für die Großverbraucher eröffnet sich die Aussicht, Gas in guter Beschaffenheit zu beziehen, so daß sie in großem Maße von der Verfeuerung fester Brennstoffe zu Gas übergehen. Die Gasverfeuerung bietet ihnen nicht nur die Vorteile der Sauberkeit, der Ersparnis an Löhnen, des Fortfalls des Aschetransportes, sondern besonders auch der Platzersparnis, da die Kohlen und Aschelager fortfallen, und ferner der Brennstoffersparnis, weil die selbsttätige Regelung der Gaszufuhr erheblich zuverlässiger als die Feuerungsregelung ist. Denn eine glühende Koks- oder Kohlenmenge läßt sich niemals so plötzlich wie ein Gashahn abstellen.

Bei vollendeter Durchführung der Großgasversorgung wird es dann möglich sein, das Gas aus den Fernleitungen an die Großstädte zu billigerem Preise liefern zu können, als es die modernsten städtischen Gaswerke selbst erzeugen. Wenn die städt. Leitungsnetze mit Kompressorstationen versehen sind, werden die Kohlenfeuerungen der gewerblichen und Industriebetriebe sich sehr schnell in Gasfeuerung umwandeln, was weiterhin eine größere Abnahme und größere Verbilligung des Gases gewährleistet, zugleich aber auch eine Verbilligung der Verteilung nach sich ziehen wird. Die Kosten der Verteilung fallen aber bei denjenigen

Industrien, die sich am Wege der Fernleitungen ansiedeln, fort, mithin haben diese das Gas so billig, daß sie von vornherein mit einer äußerst bequemen, wirtschaftlich rentablen Wärmequelle arbeiten können. Auf der einen Seite aber können Gasfernleitungen nicht gebaut werden, wenn sie die Großstädte als Abnehmer nicht mit hineinziehen.

Die in den letzten Jahren in mehreren Städten (Hamburg, Kiel, Braunschweig, Barmen, Leipzig, Charlottenburg, München u. a. m.) angelegten Städteheizungen haben ihre Wärmeversorgung durch Dampf- oder Heißwasserleitungen im Anschluß an bestehende Kraftwerke durchgeführt. Neben dieser Entwicklung, die ihre Zukunft behalten wird, hat man aber im Ruhrgebiet die Zentralheizungen einzeln bestehen lassen und mit Ferngas beheizt, also das bisher verwendete Brennmaterial, Koks oder Kohle, durch das Gas ersetzt.

Beim ersten System wird von einer Brennstelle die umgesetzte Wärme zu den Verbrauchern, beim zweiten wird der Brennstoff selbst transportiert und die vielen Einzelbrennstellen bleiben bestehen. Welches System nun das richtige ist, das ist eine der wichtigsten Fragen der Städteheizung, deren Lösung auf das engste mit der Lösung der Großgasversorgung verbunden ist. Auf große Entfernungen wird jedenfalls Gas leichter und billiger als Dampf oder Heißwasser zu leiten sein.

Die bisherige Entwicklung der Städteheizung hat das System der Kraftfernheizwerke zu Grunde gelegt, also Fernheizwerke im Anschluß an Kraftwerke und zur Hauptsache an elektrische Kraftwerke mit günstiger Ausnutzung der Maschinendämpfe. Und es liegt in diesem System etwas sehr Gesundes. Ob das Wärmetransportmittel „Warmwasser“ oder „Dampf“ ist, beide sind besonders beim Anschluß der vielen Einzelhäuser, solche Mittel, die die geringsten Gefahren in sich bergen. Es kommt nur darauf an, richtige „Wärmezähler“ zu erfinden. Dampf konnte man bisher mit Wasseruhren, die die Menge der niedergeschlagenen Kondensabwässer zählen, genau berechnen. Warmwasser kann man wohl in der Wassermenge, aber nicht in der Wärmemenge berechnen. Da die Meßart des Dampfes auch nur am praktischsten an einer Stelle für ein ganzes Haus durchgeführt werden konnte, haben beide Zählarten noch nicht ihren Zweck erfüllt. Es muß ein System erfunden werden, wonach für jeden einzelnen Mieter eines Hauses genau die von ihm verbrauchte Wärme berechnet wird, ganz gleich in welcher Art die Aufbereitung der Wärme erfolgt. Dann haben es die Städteheizungingenieure in der Hand, für kommunale Versorgungssysteme noch ein großzügiges Zukunftssystem zu planen. Dann werden alle Systeme ihre Berechtigung haben und an der richtigen Stelle eingesetzt, nicht nur sich gegenseitig ergänzen, sondern schneller als bisher eine kommunale Versorgung aller Häuser mit Wärme ermöglichen.

In Zukunft wird die Kohle der Zeche entgast, d. h. alle die für Deutschland so wichtigen flüssigen Bestandteile werden der Kohle auf der Hütte entzogen. Das Gas wird als Wärmeträger durch das ganze Land gedrückt. Der Koks wird gemahlen und in Kraftwärmewerken, die geschickt innerhalb der Groß- und Industriestädte verteilt, für die Spitzenbelastungen dienen, verbrannt. Dort wird der Zusatzstrom für den Bedarf der Städte erzeugt und durch den Abdampf werden die den Kraftwerken naheliegenden Häuserviertel beheizt. Weiter entfernt liegende Häuserviertel erhalten eigene Wärmezentralen, die mit billigem Gas beheizt werden. Die sonstige Stromversorgung des flachen Landes erfolgt aus den großen Elektrizitätswerken, die unmittelbar bei der Kohle oder den Wasserkraften stehen. In diesen Werken können mit Hilfe

der neuen Feuerungsarten minderwertige Kohlsorten oder gemahlene Koksarten verfeuert werden. Wenn dieses Problem dereinst gelöst ist, so ergeben sich daraus weitere Vorteile, die vor allen Dingen den Großstädten erwachsen und nachstehend zusammengefaßt sind:

1. Alle Arten der Wärmeanschlüsse setzen die Bedienungsarbeit der Heizung auf ein Mindestmaß herab, da sie nur in der einfachen Handhabung einzelner Ventile bestehen.

2. Die Prämie der Feuerversicherung ist besonders bei den Anschlüssen an eine Dampf- oder Heißwasserwärmeversorgung niedriger.

3. Die Regelung, vor allen Dingen in den Übergangsjahreszeiten, ist weitaus günstiger.

Einen wirtschaftlichen und gültigen Vergleich der verschiedenen Feuerungsarten der alten Koksfeuerung, der modernen Dampf- und Gasfernversorgung aufzustellen, ist kaum möglich, da zuviel Gesichtspunkte, meistens örtlicher Natur, mitsprechen. Man kann nur allgemein sagen, daß bei der Dampferversorgung eine Ersparnis von etwa 10—15 v. H. gegenüber der alten Koksfeuerung entsteht, und die gleiche, vielleicht eine noch höhere Ziffer, dürfte für die Fernbeheizung der Zentralen mit Gas gelten.

Es ist beabsichtigt, die Gasfernversorgungen an den bestehenden Hauptverkehrsstraßen anzulegen. Dadurch bekämen wir eine wundervolle Auswirkung im sozialen Sinne. Die Industrien können sich auf dem flachen Lande an den Verkehrswegen und Energieleitungen in rentabler Weise entwickeln. Die Großstädte leuchten sich, weil die Quellen der Kraft über das ganze Land verteilt werden und der ganzen Bevölkerung ihr Brot bringen.

Sollten sich wider Erwarten Bestrebungen geltend machen, die auf einen Mißbrauch des Wegrechtes hinauslaufen, so muß ein Eingriff des Gesetzgebers aus allgemein volkswirtschaftlichen Gründen solche Widerstände beseitigen. Mit einer weitausschauenden, verständnisvollen Förderung dieser Großgasversorgung werden sich die dazu berufenen Behörden ein geschichtliches Verdienst erwerben; ein Verdienst um die gesamte Energieversorgung und damit um die Verbesserung einer der wichtigsten Grundlagen der deutschen Volkswirtschaft. —

Nachdem bisher auf allen Tagungen der Heizungsindustrie für die Fernversorgung mittels Dampf oder Warmwasser eingetreten wurde, ist zu fragen: Wie wird die kommende Ferngasversorgung auf die kommunalen Dampfheizwerke wirken? Man darf wohl von vornherein sagen, sie wird die Frage der Städteheizung außerordentlich fördern. Augenblicklich tragen die wirtschaftlichen Berechnungen der Gaswerke einen gewissen Unsicherheitsfaktor in sich dadurch, daß der Gaskokspreis ein Konjunkturpreis ist. Im Sommer häuft sich in den Gasanstalten der Gaskoks, der dann

losgeschlagen wird. Da wissen die Gasanstalten nicht, ob sie für den Koksverbrauch oder den Gasverbrauch werben sollen. Kommt jetzt die Gasfernversorgung, so wird in der Hauptsache nur noch Hüttenkoks erzeugt. Es werden jetzt Versuche gemacht, auch diesen Qualitätskoks wie Kohle zu Staub zu vermahlen, um einen vorzüglichen Brennstoff für Kraft- und Elektrizitätswerke zu erzeugen. Werden nun die Gasfernleitungen angelegt, so läßt sich besonders für Deutschland sagen, daß der Energiering des Landes geschlossen ist.

In Berlin wird zur Zeit das Fernheizwerk Charlottenburg durchgeführt. Es soll gewissermaßen als Versuchsobjekt für die zukünftige Wärmeversorgung von Groß-Berlin dienen. Jedoch wird sich die Stadt Berlin mit diesem Problem etwas schneller entwickeln müssen als bisher, denn gerade in letzter Zeit haben sich große Siedlungsgesellschaften entschlossen, ihre Siedlungswohnungen mit Zentralheizung zu versehen und hierfür große Heizzentralen zu schaffen. Die großstädtische Bevölkerung will nicht mehr Kohlen und Asche schleppen, sondern sie will die Annehmlichkeiten der technisch vollkommenen Zentralheizung haben. Sie ist sich selber bewußt, daß hiermit eine große Ersparnis an Lebensenergie eintritt. Deutschland muß arbeiten, und in der Familie arbeiten heute nicht nur der Mann, sondern Frau und Kinder arbeiten mit. Welche Wohltat, wenn die Familie ein stets wohlerwärmtes Heim vorfindet, ohne hierfür erst schmutzige Arbeit leisten zu müssen. Sie wird in einem behaglich durchwärmten Raum mehr Freude am eigenen Heim und am Familienleben haben.

Es ist vielleicht als ein Glück zu bezeichnen, daß große Siedlungsgesellschaften das Zentralheizungssystem durchführen und darauf bedacht sind, diese Zentralen möglichst für große Siedlungsgruppen und Häuserblocks an einer Stelle zusammenzufassen. Sie werden für die Bedienung dieser Zentralen geschulte Leute nehmen und können damit ihren Mietern eine Gewähr dafür bieten, daß eine gute Erwärmung erfolgt, und sie nicht von den Launen eines ungebildeten Portiers abhängig sind. Wenn dieses System weiter zur Durchführung kommt, so sind die Bausteine für die künftige kommunale Versorgung gegeben. Ob diese Versorgung durch Gas, Öl, Dampf oder Warmwasser erfolgt, man hat den großen Vorteil, daß für viele Häuser nur ein Anschluß gebraucht wird, während bei dem alten System jedes Haus mit einem teuren Anschluß versehen werden muß. Sehr wichtig hierfür ist, daß gerade in letzter Zeit Meßinstrumente in Gebrauch gekommen sind, die den Mieter in die Lage setzen, seine verbrauchte Wärme genau zu berechnen. Es wird keine Verschwendung mehr getrieben, und es tritt eine große Ersparnis an Kohle ein. —

Zentralheizung oder Ofenheizung für Siedlungsbauten?

Von Ingenieur Wilhelm Borchert, Berlin-Südende.

Trotzdem bereits eine große Zahl von Siedlungsbauten in verschiedensten Großstädten Zentralheizung erhalten haben und bewiesen ist, daß diese billiger in der Anlage und billiger im Betrieb als Ofenheizung ist, wird dies noch immer selbst von maßgebenden Architekten und Großbaufirmen angezweifelt. Es soll daher nachstehend erörtert werden, woher die Preisunterschiede kommen.

Anlagekosten. Werden zunächst nur oberflächlich Anlagekosten von Ofenheizung und Zentralheizung verglichen, dann erscheint Ofenheizung billiger, denn der Ofen für ein normales Wohnzimmer kostet in einfacher Ausstattung 120 M., die Zentralheizung hierfür 150 M.

Ganz anders stellt sich aber der Vergleich, wenn alle durch die Zentralheizung bedingten baulichen Vorteile in Erwägung gezogen werden. Dann ist diese mind. 20 v. H. billiger als Ofenheizung, was aus Folgendem hervorgeht:

1. Ein normaler Ofen erfordert mindestens 0,5 qm Grundfläche und kostet 120 M.
Ein entsprechender Zentralheizungskörper braucht dagegen im Höchstfalle nur 0,2 qm, es werden also 0,3 qm Grundfläche erspart.
2. 1 cbm umbauter Raum kostet bei mehrstöckigen Siedlungs-Reihenhäusern ungefähr 30 M. Zwei Drittel hiervon sind heizbarer Wohnraum, mithin kostet 1 cbm heizbarer Raum 40 M., bei 3 m Stockwerkshöhe betragen dann die Kosten für 1 qm Wohnfläche 120 M.; für 0,3 qm ersparter Fläche 36 M.
3. 1 qm Bauland in einer Großstadt-Wohngegend kostet an fertig ausgebauter Straße mit allen Abgaben ungefähr 50 M. Bei einer zulässigen Bebauung von $\frac{5}{10}$ kostet dann 1 qm bebauter Fläche 100 M., hiervon $\frac{2}{3}$ nutzbar, mithin 1 qm 133 M. Bei 3 Stockwerken übereinander kostet dann 1 qm Wohnfläche 44 M., mithin 0,3 qm ersparter Fläche 13 M.

- Übertrag 169 M.
4. Für Aufstellung eines Ofens sind eine Balkenausbohrung, eine Betonschale und ein Ofenblech erforderlich. Gesamtkosten 16 M.
 5. Werden die Ofenschornsteine nicht gerade in 51 oder 38 cm starken Wänden angeordnet, dann sind hierfür bei 25 oder 13 cm starken Wänden entsprechende Schornsteinvorlagen erforderlich, bei Leichtstein- oder Rabitzwänden das gesamte Schornsteinmauerwerk einschl. Fundament, ferner kommt noch das gesamte Mauerwerk von Dachgeschoß-Fußboden bis Schornsteinausmündung über Dach hinzu.
- Die Durchführungen der Schornsteine durch die einzelnen Stockwerke erfordern Balkenauswechselungen für die Schornsteinvorlagen, am Dach entstehen Mehrkosten für Durchschneiden des Dachstuhles, regensichere Eindeckungen der Schornsteinköpfe mit Klempner- und Dachdeckerarbeit, ferner sind Reinigungstüren, Laufbretter und Steigeisen für den Schornsteinfeger erforderlich. Die Gesamtsumme dieser Mehrleistungen beträgt je Ofen mindestens . . . 35 M.
- Also Gesamtbetrag der Ofenheizung für einen normalen Wohnraum 220 M.

Zu den Zentralheizungskosten von 150 M. für einen Wohnraum sind noch die Kosten für Stemm-, Maurer- und Malerarbeiten und die anteiligen Kosten für den Heizraum, Kesselfundament und Schornstein hinzuzurechnen. Diese betragen ungefähr 20 v. H. der Zentralheizungskosten, also deren Gesamtkosten: 180 M.

Mithin ist Ofenheizung 22 v. H. teurer als Zentralheizung.

Wird aber die Wärme von einem Fernheizwerk geliefert, fallen noch Kessel- und Heizraumkosten fort und Ofenheizung ist dann mindestens weitere 10 v. H. teurer.

Diese Zahlen sind sämtlich überschläglich und ergeben sich je nach Bauart, Größe und Lage der Gebäude verschieden.

Zu beachten ist, daß der Ofenpreis äußerst niedrig eingesetzt ist und daß dieser bei etwas besserer Ausstattung mindestens das Doppelte beträgt.

Wird aber selbst im ungünstigsten Falle vorausgesetzt, daß die Zentralheizungs- und Ofenkosten gleich sind, dann

Deckenanstrich; Schonung der Gardinen und Vorhänge, Teppiche, Wandbekleidungen in den Wohnungen und Treppenhäusern; Fortfall des Kohlen- und Aschentransportes nach und von den Wohnungen; Ersatz der vielen Ofenschornsteine durch einen Zentralheizungsschornstein, geringere Kehrlohn- und Dachinstandhaltungskosten.

Als Vorzug der Ofenheizung wird häufig erwähnt, daß durch den Verbrennungsvorgang eine gute

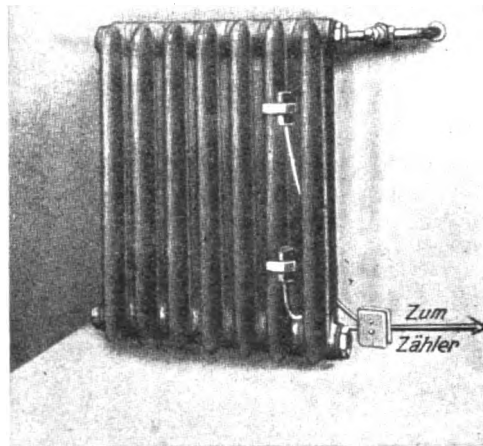


Abb. 1. Radiator mit Wärmemeßeinrichtung.
(Um sichtbar zu werden, sind die Thermoelemente hier an der Vorderseite des Heizkörpers angebracht, während sie in der Praxis hinten liegen.)

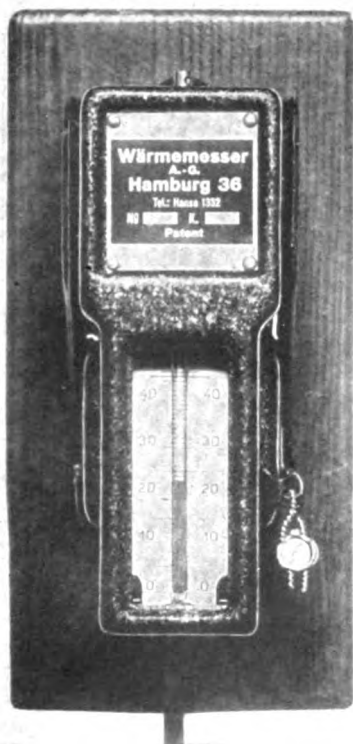


Abb. 2. Wärmezähler.

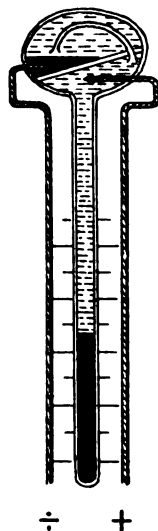


Abb. 3.
Schnitt durch den Wärmemesser.



Abb. 4. Wärmezähler außer Betrieb.

wird sicher stets die Zentralheizung vorgezogen werden.

Denn es sind weiter folgende Vorzüge der Zentralheizung in Anrechnung zu bringen:

Fortfall der Feuerstätten aus den Wohnräumen, dadurch größere Feuersicherheit, Fortfall der Gefahren durch Ofenexplosionen und Kohlenoxydgasvergiftungen in den Wohnräumen; Fortfall der Staub- und Rauchbelastigung; Ersparnisse an Bedienungspersonal und Reinigungskosten; Ersparnisse an Fußboden-, Wand- und

Durchlüftung der Wohnräume erzielt wird, während die Zentralheizung trockene Luft erzeugt und alles Holzwerk zum Reißen bringe.

Dagegen ist zu bemerken, daß bei Kachelofenheizung die Durchlüftung der Räume nur während des Anheizens der Öfen eintritt, wo meist die Fenster ohnehin schon zwecks Reinigung der Räume geöffnet sind. Nach Beendigung des Heizens werden die Kachelofentüren luftdicht verschlossen, ein Luftwechsel also ausgeschlossen.

Bei eisernen Öfen wird die Luftzufuhr während des Dauerbrandes der Öfen auch stark gedrosselt, um nicht unnötig Brennstoff zu verschwenden. Im übrigen sind selbst die beim Anheizen den Öfen zugeführten Luftmengen verhältnismäßig gering.

Für 1^{qm} Wohnfläche sind 0.7 Ztr. in 200 Heiztagen erforderlich, also für einen Wohnraum von 20^{qm} Grundfläche, 3^m Lichthöhe und 60^{cbm} Luftinhalt 0,07 Ztr./Tag = 3.5 kg/Tag oder bei täglich 16stündigem vollen Heizbetrieb 0,22 kg/Std.

1 kg Steinkohle oder Koks braucht zur Verbrennung, hochgerechnet, 21 kg oder 26^{cbm} Verbrennungsluft. Es braucht also ein Ofen für vorgenannten Wohnraum rund 6^{cbm} Verbrennungsluft oder nur ein Zehntel des Raum Inhaltes, eine ganz geringe Lüftererneuerung!

Es sollte jedoch bei Zentralheizung sowohl wie bei Ofenheizung die Möglichkeit bestehen, ohne gleich die Fenster zu öffnen, ständig für Lüftererneuerung zu sorgen und sind hierfür Oberlicht-Kippflügel, Glas-Jalousien oder Lüftrosetten in den oberen Fensterflügeln stets zu empfehlen, aber von nicht zu großem Querschnitt, um Zugerscheinungen und Wärmeverschwendung zu verhüten.

Die häufig sogar von Ärzten erhobenen Klagen über trockene Luft und Reizung der Atmungsorgane bei Zentralheizung sind vielleicht bei Dampfheizung mit hohen Heizflächentemperaturen, aber nicht bei Warmwasserheizung mit milder Wärmeabgabe berechtigt. Es kommt daher auch immer mehr Warmwasserheizung für Krankenhäuser, Heilstätten, Wohn- und Büroräume zur Anwendung. Der Hauptfaktor für die Reizung der Atmungsorgane ist dagegen nicht trockene Luft, sondern der Staub. Leichte Reinigungsmöglichkeit der Heizkörper ist daher Hauptbedingung.

Es sollten daher stets nur Heizkörper ohne Verkleidungen, mit glatten Flächen und weitem Gliederabstand, möglichst nur ein- oder höchstens zweisäulig, verwendet werden, die ohne bes. Hilfsmittel leicht reinigungsfähig sind, am besten durch Abreiben mit feuchtem Tuch.

Die neuerdings in großen Mengen angewendeten vier-, fünf- und sechssäuligen Leicht-Radiatoren mit engen Gliederabständen bedeuten daher vom hygienischen Standpunkt einen Rückschritt in der Heizungstechnik. Die normalen einsäuligen oder zweisäuligen Radiatoren mit weitem Gliederabstand, wie Modell L9 von Buderus oder andere gleichwertige Modelle, sind und bleiben die besten, hygienischen einwandfreien Heizkörper.

Ganz zu verwerfen sind aber die alten Rippenheizkörper, besonders dann, wenn sie in nicht abnehmbaren Verkleidungen eingebaut und schwer reinigungsfähig sind. Sie sollten aus Gesundheitsrücksichten aus allen Heizungen hinausgeworfen und durch Radiatoren ersetzt werden!

Und nun der letzte Einwand gegen Zentralheizung: Das Reißen des Holzwerkes: Verfasser hat selbst 15 Jahre eine Wohnung mit Ofenheizung gehabt und bewohnt jetzt seit weiteren 17 Jahren eine Wohnung mit moderner Warmwasserheizung. Sowohl die alten Möbel haben bei Aufstellung in der neuen Wohnung mit Zentralheizung nicht gelitten, noch hat sich eine in der Zentralheizungswohnung neu angeschaffte Zimmereinrichtung verändert, auch Türen und Fenster haben, trotzdem es sich um eine Neubauwohnung handelte, kaum nennenswerte Schäden erlitten.

Es werden aber bei 19° C Raumtemperatur alle Heizkörper rechtzeitig abgestellt, nachts bleiben die meisten Heizkörper abgesperrt und dauernde Überheizung der Räume, die bei nicht genügender Aufmerksamkeit entsteht, wird stets vermieden. Nur diese ist die Ursache des Reißens von Holzwerk, das besonders dann leicht eintritt, wenn das Holzwerk vorher nicht genügend ausgetrocknet war.

Betriebskosten. Die Betriebskosten der Zentralheizung sind, wie wohl allgemein bekannt, auf die Raumeinheit bezogen, erheblich billiger als bei Ofenheizung. Denn die normalen Zimmeröfen arbeiten mit einem Nutzeffekt von 20 bis 30 v. H., während die Zentralheizungskessel einen Nutzeffekt von 50 bis 70 v. H. ergeben.

Was aber bei der Zentralheizung immer wieder bemängelt wird, ist, daß bei der jetzt allgemein üblichen Pauschalberechnung der Heizungskosten zuviel Wärme verschwendet wird. Denn statt bei Erreichung einer der Gesundheit am meisten zuträglichen Raumtemperatur von +19° C die Heizkörperventile zu schließen, werden die Räume überheizt, dann die Fenster geöffnet und große Wärmemengen verschwendet. Der im Wärmeverbrauch sparsame Mieter muß dagegen bei pauschaler Verrechnung die Mehrkosten der Heizung für den verschwenderischen Mieter mitbezahlen und verliert naturgemäß das Interesse, seinerseits Wärme zu sparen.

Wärmemesser. Die Heiztechnik war daher seit langer Zeit bemüht, Wärmemesser zu schaffen, die eine

genaue Messung des Wärmeverbrauches jedes einzelnen Mieters ermöglichen. Zähler für die Wärmemessung von ganzen Gebäuden sind schon seit über 20 Jahren im Gebrauch, es fehlten bisher solche für einzelne Räume.

Jetzt sind aber endlich zuverlässige, preiswürdige und seit mehreren Jahren in großer Zahl bewährte Wärmemesser zu haben, mit denen es möglich ist, wie bei Gas und Elektrizität den Wärmeverbrauch jedes einzelnen Mieters zu ermitteln, und die mit den Wärmemessern gemachten Erfahrungen haben gezeigt, daß nach Einbau von Wärmemessern der Brennstoffverbrauch der Zentralheizungen um 33% bis 50 v. H. zurückgegangen ist.

Ganz gleiche Ergebnisse sind ja auch, nach Beseitigung der Pauschalberechnung von Wasser und Elektrizität, mit den Wassermessern und Elektrizitätszählern erzielt worden.

In der Schweiz, wo der elektrische Strom immer noch pauschal berechnet wird, ist der Verbrauch für den Kopf sogar sieben Mal größer als in Deutschland.

Die Wärmemesser sind eine dänische Erfindung und in skandinavischen Ländern seit Jahren schon in vielen Tausenden von Anlagen in Benutzung. In Dänemark sind allein schon etwa 30 000 Zähler eingebaut.

In Deutschland werden die Wärmemesser von der Wärmemesser-Akt.-Ges. in Hamburg, jetzt Berlin, vertrieben, und sind dort bereits über 50 Miets- und Siedlungshäuser und andere Gebäude mit Wärmemessern versehen, u. a. auch der Hauptbahnhof, in dem der Wärmeverbrauch der einzelnen Wartesäle, Büros, Verkaufsstände usw. gemessen und von der Bahnverwaltung den Mietern, ihrem jeweiligen, ganz verschiedenartigem Verbrauch entsprechend, berechnet wird.

Die Wärmemesser lassen sich bei alten und neuen Heizanlagen leicht anbringen, und ihre Kosten werden in wenigen Jahren durch die Brennstoffersparnis amortisiert. Einzel-Stockwerkheizungen, die stets teurer als zentrale Heizung für ein ganzes Gebäude oder einen ganzen Häuserblock sind, werden überflüssig, da nun jetzt der Wärmeverbrauch jedes einzelnen Mieters genau ermittelt werden kann.

Die Wärmemessung erfolgt auf thermoelektrischem Wege. An jedem Heizkörper werden im oberen und unteren Teil und an der Fußbodenleiste kleine Thermo-Elemente angebracht. (Vgl. Abb. 1, S. 77.)

Jeder kleinste Temperatur-Unterschied zwischen diesen drei Meßstellen (Heizkörpertemperatur oben und unten und Raumtemperatur am Fußboden) erzeugt schwache elektrische Ströme, die durch Bleikabelverbindung auf den Wärmemesser übertragen werden.

Dieser besteht aus einem thermometerähnlichen Glasrohr mit Gradeinteilung (Abb. 2 u. 3, S. 77), nur daß nicht, wie beim Thermometer die Quecksilberkugel unten, sondern oben angeordnet ist. Die Kugel hat eine schräge Scheidewand, auf dieser ist etwas Quecksilber gelagert, darüber und unter der Scheidewand und in der anschließenden Glasröhre befindet sich eine wässrige Quecksilberlösung von grüner Färbung. Der Pluspol der Thermo-Elemente ist mit dieser Flüssigkeit verbunden, während der Minuspol in das Quecksilber oberhalb der Scheidewand eintaucht. Bei der geringsten Strommenge, die durch kleinsten Temperaturunterschied mit den Meßstellen entsteht, fällt aus der Flüssigkeit Quecksilber aus. Dieses läuft in die Glasröhre, und das hier allmählich ansteigende Quecksilber zeigt an der Gradeinteilung, wieviel Wärme jeweilig verbraucht ist. Nach Beendigung der Heizperiode wird die Quecksilber-röhre umgekippt (siehe Abb. 4, S. 77), und der Meßvorgang beginnt von neuem.

Thermo-Elemente und Zähler werden plombiert und die Meßergebnisse monatlich festgestellt, so daß etwa erfolgte unbefugte Eingriffe sofort erkennbar sind. Es hat sich aber bei allen bis jetzt gelieferten Wärmemessanlagen gezeigt, daß Wärmediebstahl bzw. ungünstige Beeinflussung der Meßstellen oder des Zählers nirgends vorkamen.

Schlußbetrachtung. Zusammenfassend sei noch einmal erwähnt: Bei Siedlungsbauten ist, trotz der hier zur Anwendung kommenden Öfen einfachster Ausstattung, Zentralheizung billiger in der Anlage und billiger im Betrieb als Ofenheizung.

Die Annehmlichkeiten der Zentralheizung übertreffen bedeutend die der Ofenheizung.

Durch die Wärmemesser wird der Einbau der Zentralheizungen auch für die kleinste Mietswohnung ermöglicht, weil jeder Mieter beliebig an Wärme sparen kann und nur seinen wirklichen Verbrauch bezahlt.

Viele und große Siedlungs-Baugesellschaften gehen daher immer mehr zum Einbau von Zentralheizungen mit Wärmemessern über, und letztere werden bald ebenso allgemein angewendet werden, wie Gas-, Wasser- und Elektrizitätszähler. Ungeheure Kohlenmengen werden dadurch erspart und kommen dem Volksvermögen zugute. —

Amerikanische Wasserinstallationen.

Eindrücke einer Studienreise.

Von Reg.-Baumeister Dr. R. Herzfeld, Berlin.

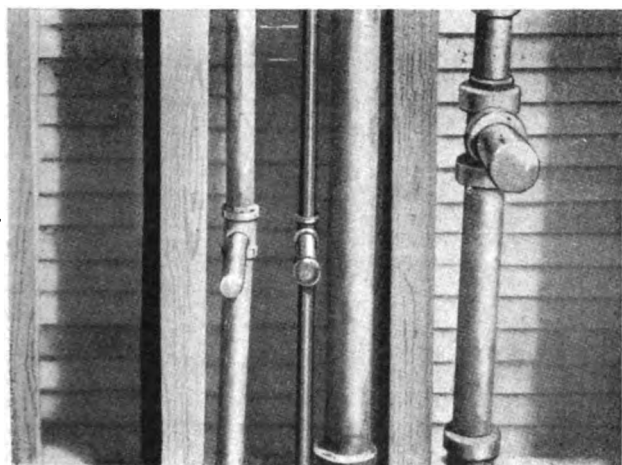
Das amerikanische Hochhaus ist für die Architekten und für den Ingenieur ein Gipfel der Kunst. Was bei diesen Bauten an Überlegung und Einrichtung gefordert wird, übersteigt Alles, was wir kennen. Für die Wasserinstallationen müssen z. B. besondere Anordnungen getroffen werden, weil der städt. Wasserdruck nur etwa bis zum achten Stockwerk reicht. Die Grundsteuer treibt jeden Besitzer eines Einfamilienhauses dazu, das Haus abreißen zu lassen und ein Hochhaus an seiner Stelle zu errichten. Die Bewegung ist so stark, daß 1926 in Manhattan, dem Hauptteil von New York, nur acht Anträge für den Bau von Einfamilienhäusern eingereicht

worden sind. I. J. 1927 sind derartige Gesuche bis Ende Mai überhaupt nicht eingereicht worden.

Die Wasserfrage in Hochhäusern wird folgendermaßen gelöst: Im Keller werden Pumpen aufgestellt, die das Wasser zu einem Behälter auf dem Dache hinauftreiben. Zwischen den städt. Wasserleitungen und den Pumpen muß ein Saugbehälter eingeschaltet werden, um die Beeinflussung des städt. Druckes durch diese Hauspumpen zu vermeiden. Der Dachbehälter ist heizbar und sehr gut isoliert, so daß Frostgefahr ausgeschlossen ist. Diese Behälter werden neuerdings in die Architektur des Hauses mit einbezogen, während man sie früher offen



Abb. 1. Typische amerikanische Ausführung für einen Warmwasser-Bereiter.



Kaltwasser a b Warmwasser.

Abb. 2. Installation in großem Wohnhaus.

1" Eisenrohr für Kalt, 1/2" Messingrohr für Warmwasser.

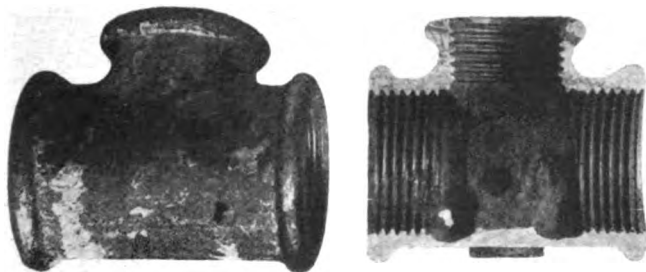
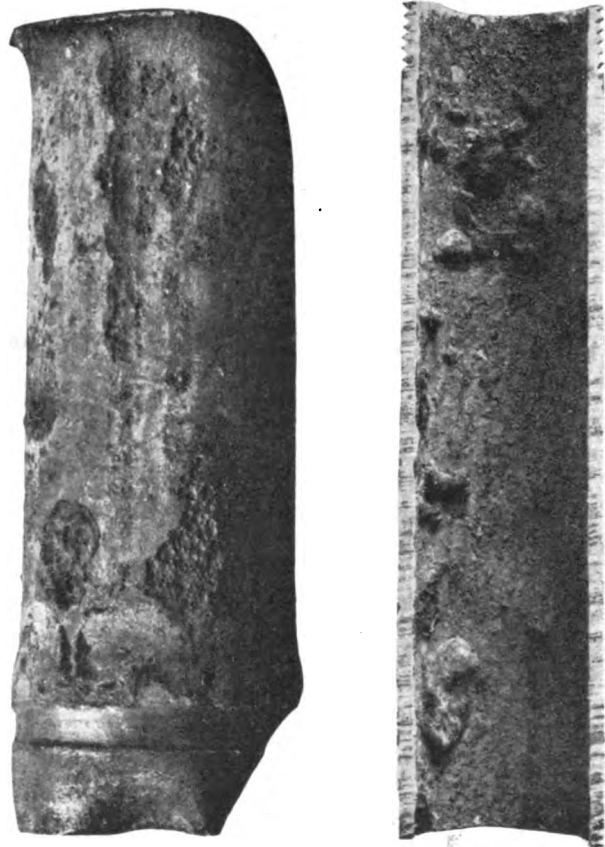


Abb. 3—6. Korrosionserscheinungen an Warmwasserröhren in Eisen.



zeigte. Sie enthalten eine zweitägige Wasserreserve. Außerdem ist auf dem Dache ein Feuerlöschbehälter aufgestellt, dessen Wasserspiegel etwa 6 m über der höchsten Feuerlöschanschlußleitung liegen muß.

Die eigentliche Wasserversorgung erfolgt zwar bis zum sechsten Geschoß aus dem städt. Netz, von da ab jedoch aus dem Dachbehälter, und bei ganz hohen Gebäuden aus Zwischenbehältern, die ungefähr jedes sechzehnte Stockwerk eingebaut sind. Hierdurch wird erreicht, daß der Wasserdruck in den Anschlußhähnen in normalen Grenzen bis zu etwa 5 at bleibt. Die bedeutendsten Wasseranlagen befinden sich naturgemäß in den neuerrichteten Wohngebäuden, von denen die größten jetzt als sogenannte Apartment-Hotels ausgebildet werden. Das Einküchen-Wohnhotel ist die große Mode, weil es dem Amerikaner immer schwieriger wird, einen eigenen Haushalt aufrecht zu erhalten. Diese Sachlage wirkt sich schon sogar auf Kochgeschirrfabriken aus, die wegen verringerten Absatzes ihre Betriebe einschränken müssen. Allerdings ist die Dienstbotenfrage für diese Entwicklung des Wohnwesens ebenfalls maßgebend.

Das neueste dieser Apartment-Hotels ist das Park-Zentralhotel in der 57. Str. nahe der 5. Avenue. Es hat 33 Geschosse, ganz oben ein Dachrestaurant mit Küche, im Keller außer dem Hauptrestaurant und Gesellschaftsräumen ein großes Schwimmbad. Es besitzt im ganzen 1200 Badezimmer, also in jedem Stockwerk etwa 35 bis 40; zu jeder kleinen Wohnung, die aus ein bis drei Zimmern besteht, gehören ein oder zwei Bäder. Ferner befindet sich in jeder Wohnung eine Anrichte, die die der Gemeinschaftsküche gelieferten Speisen warmhält. Zimmer ohne Bad gibt es hier wie in den meisten anderen Hotels in den Vereinigten Staaten überhaupt nicht. Der Auftrag für den „plumber“ — so nennt man drüben den Wasserinstallateur —, der die gesamte Kalt- und Warmwasseranlage, die Feuerlöschleitung und Abwasseranlage enthält, hat 1 Mill. D. betragen.

Die Warmwasseranlage ist aus Messing, die Kaltwasseranlage aus verzinktem Eisen. Die neuen Wasseranlagen bestehen fast sämtlich aus Messing. Bei den Kaltwasseranlagen sind die Ansichten über die Verwendung von Messing sehr geteilt, denn auch in Amerika wird gerechnet. Die Vergabe der Aufträge für die Wasserinstallationen erfolgt nach Angeboten, die auf Grund der Spezifikation eines Beratenden Ingenieurs gemacht sind, der im Interesse seines Rufes alle überflüssigen Ausgaben vermeidet. Er wird also Messing nur vorschreiben, wenn es unbedingt nötig ist. Daß eine Messinginstallation nur etwa 12 v. H. teurer sei als Eisen, wie drüben öfter behauptet wird, scheint nicht ganz zu stimmen, denn sonst wäre ja kein triftiger Grund vorhanden, das gelbe Metall nicht durchweg auch für Kaltwasser zu verwenden. Die freien Querschnitte von Messinginstallationen sind im allgemeinen wesentlich geringer als bei Eisenröhren, ein Vorteil, der durch die aml. Bauvorschriften auch bestätigt ist. Die Behauptung über die relative Billigkeit der Messingausrüstung könnte also vielleicht doch annähernd richtig sein; denn die Löhne sind ja drüben sehr hoch und die Rohmaterialien verhältnismäßig billig. Für Deutschland trifft dies keineswegs zu; man wird sich daher bestimmt auf die Warmwasserleitungen beschränken müssen.

Eine Darstellung dieser Wasserinstallation in einem kürzlich erbauten Apartment-Hause zeigt Abb. 2, S. 79. Das Eisenrohr ist für kaltes, das Messingrohr für warmes Wasser. Man sieht, daß neben dem einzölligen Wasserrohr aus Eisen ein halbzölliges aus Messing installiert ist. Daß auch die Amerikaner mit dem roten Metall so sparsam wie möglich umgehen, geht z. B. daraus hervor, daß sie die Warmwasserbereiter (Boiler) vielfach nicht aus reinem Kupfer herstellen, sondern aus Stahlblech, dem sie eine innere Ankleidung von Kupfer geben. Eine typische Bauart dieser Boiler mit Kupferauskleidung zeigt Abb. 1, S. 79.

Die Verwendung von Messing für diese Zwecke ist in Amerika durchaus neu. Es gibt Apartment-Häuser, die nach dem Kriege gebaut sind und durchweg eiserne Rohrleitungen haben, und zwar meistens Rohr aus „wrought iron“, was unserem besten Schmiedeeisen entspricht, also für uns schon teuer ist. Obwohl diese Röhren etwas rosticher sein sollen als Flußstahlröhren, ist das Badewasser schon nach acht Jahren reichlich braun, was übrigens zum Teil mit den Enteisungsanlagen der New Yorker Wasserwerke zusammenhängt. Dabei ist das Unglück drüben nicht so groß wie hier, wenn einmal wirklich eine Wasserleitung im Hause ausgewechselt werden muß. Die Leitungen liegen sämtlich in Schächten, die der Architekt selbstverständlich für diese Zwecke opfert, und die von jedem Geschoß aus zugänglich sind. Das Einlegen von Rohrleitungen in die

Wände kennt man dort nicht. Die Durchlässe durch die Wände werden vor Beginn des Baues geplant und in die Baupläne eingezeichnet. Das ist natürlich nur dadurch möglich, daß, anders als bei uns, ein unabhängiger Ingenieur die Pläne des Architekten mitbearbeitet.

Man verwendet drüben lieber Messing als Kupfer aus zwei Gründen: 1. weil es etwa 10 v. H. billiger ist als Kupfer, und 2. weil die Verbindungen leichter wasserdicht herzustellen sind. Die Werkstätten der Installationsfirmen sind auf das beste für das Abstechen und Gewindeschneiden der Messingröhren eingerichtet, und jede gewünschte normale Länge wird vom Lager auf die Anlage geliefert. Angebote, die ich hier eingeholt habe, haben ergeben, daß bei uns Messing teurer ist als Kupfer, wohl weil die Walzwerke auf solche Lieferungen im großen noch nicht eingerichtet sind.

Warmes Wasser ist nicht nur in Hotels und Wohnhäusern, sondern durchweg auch in Läden, in Warenhäusern und Bürogebäuden zu finden. Während man bei uns die Lieferung von Warmwasser für die Angestellten in Toiletten und Büros im allgem. für überflüssig hält, gilt dies in Amerika für eine Selbstverständlichkeit. Übrigens scheint diese Sparsamkeit der deutschen Bauherren eine falsche zu sein, denn die besondere Herstellung des zu Reinigungszwecken doch nötigen heißen Wassers wird teurer, als wenn eine bescheidene Warmwasserinstallation durch alle Stockwerke ginge. Ich habe übrigens vielfach gefunden, daß in Amerika die Durchrechnung der Rohrquerschnitte nach Faustregeln erfolgt, und daß man sich gegen die unbeabsichtigte Wasserzirkulation in falscher Richtung dadurch schützt, daß Rückschlagventile eingebaut werden.

Außer diesen Kalt- und Warmwasserinstallationen hat fast jedes große Haus, das viele Bewohner hat oder viele Angestellte beschäftigt — und es gibt Häuser mit 10 000 Angestellten —, eine weitverzweigte Eiswasseranlage. Das filtrierte und durch eine Kältemaschine auf ganz niedrige Temperatur gebrachte Wasser wird durch besonders gebaute Hähne auf allen Korridoren und in den Büros zur Verteilung gebracht. Durch einen Druck der Hand entsteht ein unter 45° nach oben steigender Strahl, den man direkt dem Mund zuführt. Die Sache arbeitet vorzüglich und ist sehr sauber.

Eine interessante Neuerung, die mit den dortigen Wasserinstallationen zusammenhängt, ist auch die mechanische Seifenverteilung durch das ganze Haus. An jedem Waschtisch eines großen Bürohauses ist ein Hahn angebracht, auf den man nur kurz zu drücken braucht, um eine abgemessene, aber ausreichende Menge flüssiger Seife zu erhalten.

Noch ein Wort über die Bedeutung der Wasserinstallation für die Verwendung von Kupfer oder Messing. Eine allerdings nicht nachprüfbare Rechnung behauptet, daß bei einigermaßen normaler Entwicklung in den Verein. Staaten jährlich etwa 50 000 t des roten Metalls für diesen Zweck in Zukunft zur Verwendung kommen werden. Dabei ist der Verbrauch jeder einzelnen Wohnung im Durchschnitt mit 400 engl. Pfunden angenommen. Rechnet man in Deutschland rund mit der halben Bevölkerung und den ganz anders gearteten Lebensverhältnissen, so dürfte etwa eine Menge von 5000 t in Frage kommen. Zu bedenken ist dabei, daß wir jetzt in die Periode treten, wo die vor dem Kriege eingebauten Wasserinstallationen anfangen, zu versagen, jetzt werden sich die Nachteile der eisernen Rohrleitungen auf das unangenehmste bemerkbar machen. Die vorstehenden Aufnahmen, Abb. 3 bis 6, S. 79, zeigen Rohrleitungsteile, die nach wenigen Jahren aus bestehenden eisernen Warmwasseranlagen herausgenommen sind. Die Nachteile der Verwendung von eisernen Röhren für Warmwasserleitungen sind so augenfällig, als daß man sie noch besonders eingehend zu erörtern hätte. Die Vorteile der Verwendung von Kupfer und Messing sind außerordentlich groß, nicht nur, weil sie eine viel saubere Ausführung der Anlagen gewährleisten, sondern auch, weil ihre Dauerhaftigkeit im Verhältnis erheblich größer ist, so daß der Nachteil der höheren Anschaffungskosten unbedingt zurücktreten müßte. Es muß das Ziel einer zweckmäßigen Propaganda sein, diese einfachen Überlegungen den weitesten Verbraucherkreisen zugänglich zu machen. Dann könnte allerdings der Ruf nach Messing und Kupfer viel schneller zur Tatsache werden als das bisher für möglich gehalten wurde.

Inhalt: Deutsche Großgasversorgung und Städteheizung. — Zentralheizung oder Ofenheizung für Siedlungsbauten? — Amerikanische Wasserinstallationen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 21. SEPTEMBER 1927

Nr. 19

Baugeschäftliche Verbesserungen.

Von Rudolf Peters, Breslau.

Wenn man heute, ausgehend von dem Gesamtproblem der „Wirtschaftsrationalisierung“ auch von der Notwendigkeit der Rationalisierung im Baugewerbe spricht, so haben weite Kreise dabei fast immer nur jenen Entwicklungsgang vor Augen, der durch Schlagworte wie Typisierung, Normung, Mechanisierung der Arbeitsvorgänge usw. gekennzeichnet ist.

Die mit oft völliger Abkehr von früheren Wirtschaftsanschauungen verbundene Neuorientierung im Wirtschaftsleben zielt letzten Endes darauf ab, für die mit zunehmender Auswirkung der Rationalisierungsbestrebungen auch immer reichlicher werdende Produktion Absatz zu schaffen und zwar dadurch, daß die Verkaufspreise aller Produkte der Kaufkraft der Masse angepaßt werden. Daß auch einsichtige Bauunternehmer solchen und ähnlichen Gedankengängen folgen, ist selbstverständlich, und man kann mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß der Unternehmer am erfolgreichsten sein wird, der sich nicht damit begnügt, genormte Baustoffe und Bauteile zu verwenden, sowie die Bauausführung selbst zu mechanisieren, sondern der alle Einrichtungen seines Unternehmens, vom Büro — dem geistigen Zentrum — angefangen, bis zum Gerätepark und sonstigen toten Gegenständen herab einer scharfen Prüfung nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten unterzieht und, wo es notwendig erscheint, eine den modernen Forderungen entsprechende Umstellung vornimmt.

Im nachfolgenden sollen zunächst zwei Erscheinungen erörtert werden, deren Beseitigung allerdings nicht in der Macht eines Einzelnen liegt, trotzdem aber mit Hilfe der Interessenverbände erstrebt werden sollte. Zuerst seien die öffentlichen Ausschreibungen erwähnt. Wie immer in Zeiten wirtschaftlicher Depression der Konkurrenzkampf am schwersten tobt, so auch im vergangenen Jahre und als Folge davon das Steigen der Bewerberziffer bei öffentlichen Submissionen oft auf 50 bis 100. Man male sich aus, welche Anhäufung von überflüssiger Arbeit damit verbunden ist. Ein Projekt ist schließlich kein Rechenexempel, das man vom Schreibtisch aus allein lösen kann. Es müssen Informationsbesuche auf der Baustelle vorausgehen, einige Dutzend Lieferanten und Subunternehmer um Offerten gebeten werden. Diese Arbeiten mit der Zahl der Anbieter vervielfacht, ergeben Hunderte, und wenn es sich um große Projekte handelt, wohl Tausende von Telefongesprächen, Briefen und Verhandlungen, von denen mindestens 90 v. H. zwecklos sind. Beschränkte Submissionen, zu denen der Reihe nach immer nur eine bestimmte Anzahl von Firmen aufgefordert werden, würden hier Abhilfe schaffen. Eine weitere, sich oft höchst unangenehm auswirkende Gepflogenheit ist es bei vielen Behörden und auch Architekten, Angebote für schlüsselfertige Bauwerke gleich von einem Dutzend Firmen anzufordern, obwohl von vornherein die Absicht besteht, Beton- und Maurerarbeiten, sowie Zimmerer-, Tischler- und alle anderen Ausbaurbeiten getrennt zu vergeben und erneut auszuschreiben. Wie viele Betonfirmen, um nur ein Beispiel herauszugreifen, werden dadurch gezwungen, jährlich Hunderte von Offerten von solchen Spezialfirmen anzufordern, ohne jemals in die Lage zu kommen, durch Überschreibung eines Auftrages dafür eine Entschädigung zu bieten. Man kann es verstehen, wenn solche ständig von Betonfirmen angefragte Spezialisten es schließlich ablehnen, mit weiteren Offerten zu dienen, deren Erfolglosigkeit von vornherein feststeht. Es wäre dringend zu wünschen, daß Behörden und Architekten, wenn sie schon

— um bei obigem Beispiel zu bleiben — von einer Betonfirma auch die Abgabe der Preise für die Tischler- oder sonstigen Arbeiten fordern, diese bei Zuschlagserteilung nicht aus dem Gesamtauftrag herausgenommen und gesondert vergeben werden.

Nun zu einer anderen ebenso unangenehmen Erscheinung im Baugewerbe. Ich meine die geringe Ausnutzungsmöglichkeit der Maschinen, des Geräteparks und sonstiger Betriebsanlagen. Fast jede große Baufirma besitzt wertvolle Maschinen und Einrichtungen für Hoch-, Tief-, Bahn- und Wasserbauten und wird doch immer nur mit einem Bruchteil dieser Vermögenswerte gleichzeitig arbeiten können. Es dürfte kaum übertrieben sein, wenn man den Wert der stets außer Betrieb befindlichen Maschinen usw. auf 50 bis 60 v. H. schätzt. Faßt man alle Baubetriebe zusammen, so wird man sich bei einiger Überlegung sagen müssen, daß hier doch ein ganz gewaltiges Kapital brach liegt, das die Gesamtwirtschaft schwer belastet. Dabei sind noch nicht berücksichtigt die vielen veralteten und unrentabel arbeitenden Maschinen der Vorkriegszeit, von denen fast jede Firma einige Exemplare irgendwo auf dem Lager unbenutzt stehen hat, von denen man sich aber — aus „Pietät“ — nicht trennen will. Hier bestimmte Vorschläge zur Ausnutzung dieses toten Kapitals zu machen, kann selbstverständlich nicht meine Aufgabe sein. Das ist ein Problem, wohl wert, daß sich mit ihm die führenden Köpfe der Bauindustrie beschäftigen, denn es leuchtet wohl jedem ein, daß in einer Zeit, wo rationelle Wirtschaftsmethoden sich überall Bahn brechen, das Baugewerbe nicht zurückstehen kann. Einwände der Art, daß die besonderen Verhältnisse im Bauwesen Zusammenschlüsse ähnlich denen anderer Industriegruppen nicht zulassen, sind auf die Dauer unhaltbar. Warum sollte es nicht möglich sein, daß mehrere größere Unternehmungen zunächst einmal eine Interessengemeinschaft gründen, innerhalb welcher jeder Firma entsprechend ihren besonderen Erfahrungen und ihren Einrichtungen ein Spezialgebiet entweder im Hochbau oder Tiefbau zugewiesen wird. Nach einem bestimmten Modus könnte die Verteilung der Anfragen und Aufträge durch ein gemeinsames Büro erfolgen. Die einzelnen Firmen hätten, worauf es in der Hauptsache ankommt, nicht mehr notwendig, für alle Spezialfälle des Baufaches die notwendigen technischen Kräfte und Maschinen bereit zu halten, wodurch eine intensivere Ausnutzung dieser ermöglicht würde. Ein Austausch von technischem Personal und Maschinen zwischen den einzelnen Firmen könnte die Umbildung beschleunigen. Aber auf die Form kommt es ja schließlich nicht an, geeignete Wege finden sich schon, wenn nur erst der Wille bei den maßgebenden Persönlichkeiten für Erwägungen dieser Art vorhanden sind.

Ich komme nun zum zweiten Teil meiner Ausführungen, der von Auffassungen und Arbeitsmethoden handelt, die nicht mehr zeitgemäß sind, deren Modernisierung aber in der Macht jedes einzelnen Unternehmers liegt.

Als erstes sei die noch immer häufig anzutreffende Vernachlässigung des Bürobotriebes erwähnt. Es ist sinnwidrig, diesen Teil des Betriebes aus dem Prozeß der Wirtschaftsrationalisierung herauszunehmen. Ich bin eher der Meinung, daß es notwendig ist, ihn recht scharf unter die Lupe zu nehmen, denn das Büro gleicht dem Gehirn des Menschen, und wie dieses seinen Einfluß auf alle Organe des Körpers ausübt, so soll auch der Geist und Wille der

Geschäftsleitung bestimmend auf Verwaltung und Aufsichtsorgane und durch diese wieder auf alle Glieder des Unternehmens bis zum letzten Arbeiter herab wirken. Leider ist dies aber nicht überall so. Allzuoft nur verlieren wertvolle Gedanken und gegebene Impulse der Geschäftsleitung ihre Wirkung, weil sie infolge einer unübersichtlichen, mangelhaften Organisation einfach nicht bis zu den letzten Stellen durchdringen können. Die im Büro geleistete geistige Arbeit soll nicht nur den Ausgangspunkt alles baulichen Schaffens bilden, sondern überall auf den Bau- und Lagerplätzen, in den Werkstätten und Fabriken spürbar sein, so daß alle Organe des Unternehmens, auch die keiner persönlichen Aufsicht unterstellt, das Gefühl haben, bezüglich ihrer Tätigkeit und Leistung einer ständigen Beobachtung ausgesetzt zu sein. — Dieses Ziel läßt sich aber nur erreichen durch eine straffe, wohlgedachte und den besonderen Bedürfnissen des Baugewerbes angepaßte Organisation, die wiederum ohne zweckmäßige Arbeitsteilung, scharfe Umgrenzung der Obliegenheiten und Verantwortlichkeit jedes Einzelnen nicht denkbar ist. Wenn beispielsweise der Einkauf oder die Disposition über den Gerätepark einmal vom kaufmännischen Büro aus, dann wieder durch die Bauführer oder gar Poliere erfolgt, so wird ein den Betrieb hemmendes Durcheinander kaum zu vermeiden sein, wenn nicht sogar wichtige Anordnungen ganz unterbleiben, weil der eine Teil annimmt, daß der andere die Angelegenheit bereits erledigt hat. — In erster Linie halte ich es für notwendig, die eigentliche produktive Bürotätigkeit — das ist die des Technikers, die sich im Projektieren und in der Bauausführung äußert — frei zu machen von aller Arbeit, die, wie Verwaltung, Einkauf, Versorgung der Baustellen mit Material und Gerät, Lohn- und Arbeiterangelegenheiten mehr auf dem Gebiet kaufmännischer Betätigung liegen. Eine solche Arbeitsteilung ist nicht nur für große Betriebe angebracht, sondern wird sich in jedem kleineren und mittleren Unternehmen als zeit- und arbeitsparend erweisen, wenn auch hier, je nach Art und Größe mehrere

Arbeitsgebiete, die im Großbetrieb von besonderen Abteilungen bearbeitet werden, nur einer Abteilung oder nur einzelnen Personen zugewiesen werden. Wie die einzelnen kaufmännischen Arbeitsgebiete zu umgrenzen sind, und wie man sie gleichfalls zu produktiven Einrichtungen ausgestalten kann, davon soll nachstehend die Rede sein.

Über die Buchhaltung, deren Zweck darin liegt, die wirtschaftlichen Ergebnisse eines Unternehmens — Gewinn oder Verlust — in präzisen Zahlen wiederzuspiegeln, soll an dieser Stelle nicht viel gesagt werden, da hierüber ja eine einschlägige, reichhaltige Literatur genügend Aufschluß gibt. Außerdem existieren zahlreiche buchhaltungstechnische Zeitschriften, die über neuzeitliche Methoden und Fragen aus der Praxis allerlei Wissenswerthes mitteilen. Nur sollte im Baugeschäft mehr darauf gesehen werden, daß die Buchhaltung nicht mit ihren Arbeiten während der Bausaison um Monate zurückbleibt, da dadurch der praktische Wert aller Aufzeichnungen — die Rentabilität jeder Bauausführung, das Anwachsen der Handlungs- und Betriebsunkosten einer ständigen Kontrolle zu unterziehen — illusorisch wird. Außerdem sollte niemand versäumen, als sogenanntes Hilfsbuch ein „Baubuch“ zu führen, in welchem für jeden einzelnen Bau ein Konto eingerichtet wird mit reichlicher Spezialisierung (in Kolonnenform) aller Aufwendungen nach Löhnen, den Bau am stärksten belastenden Materialien usw. Sehr zweckmäßig ist es, mit zweiseitigen Kolonnen zu arbeiten, von denen eine den Geldbetrag (zur Lösung der rein buchhalterischen Aufgabe), die andere auch Materialquantitäten und bei Verbuchung der Lohnsummen die aus der Lohnliste ersichtlichen Arbeitsstunden, aufnimmt. Man kann dadurch jederzeit in wenigen Minuten und auf die einfachste Weise feststellen, welche Materialmengen und welche Arbeitsleistungen auf dem Bau bereits lasten. Diese tatsächlichen Aufwandsziffern mit der Vorkalkulation verglichen, geben eine gute Grundlage für geeignete Korrekturmaßnahmen — (Schluß folgt.)

Wann liegt bei Bauausführungen ein Vergehen im Sinne des § 330 des Reichsstrafgesetzbuchs vor?

Von Geheim. Justizrat N e m n i c h in Köln.

Nach § 330 R. St. G. B. wird bestraft, wer bei der Leitung oder Ausführung eines Baues wider die allgemein anerkannten Regeln der Baukunst dergestalt handelt, daß hieraus für andere Gefahr entsteht. Nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts hat der Gesetzgeber mit dieser Vorschrift einen strafrechtlichen Schutz für die mit dem Betriebe des Baugewerbes verbundene Gemeingefahr schaffen wollen. Die Vorschrift findet sich deshalb im 27. Abschnitt des Gesetzbuchs, der zum Gegenstande „Gemeingefährliche Verbrechen und Vergehen“ hat. Ihre Anwendung beschränkt sich aber nicht lediglich auf diejenigen, die ein Baugewerbe betreiben, sondern erstreckt sich auf jeden, der überhaupt Bauarbeiten leitet oder ausführt, gleichviel ob dies gewerbsmäßig geschieht oder nicht. Sie soll nicht allein einen Schutz bieten gegen die Gefahr, die mit der Verletzung einer besonderen Berufspflicht verbunden ist, sondern gegen die Gefahr, die ein grober technischer Fehler (Kunstfehler) in sich birgt.

Für die Leser der Zeitschrift mag es von Interesse sein, zu erfahren, in welcher Weise die Rechtsprechung zu den einzelnen Merkmalen, die den Tatbestand des Vergehens im Sinne des § 330 bilden, Stellung nimmt. Dies soll in Folgendem ausgeführt werden.

1. Was ist unter Bau zu verstehen?

Nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts ist „Bau“ jede in das Gebiet der Ausübung des Bauhandwerks fallende Tätigkeit, für deren Vornahme allgemein anerkannte Regeln der Baukunst eine solche Bedeutung haben, daß ein Zuwiderhandeln gegen sie mit Gefahr für andere verbunden ist. Bau ist also nicht „Bauwerk“, sondern „Bauarbeit“ oder „Bautätigkeit“. Die Bauarbeit kann in der Ausführung von Gebäuden oder von Straßen, Eisenbahnen usw. bestehen. Sie kann die Errichtung eines neuen, den Abbruch oder die Ausbesserung eines bereits vorhandenen Gebäudes, die Herstellung eines Rohbaues, den Verputz oder die weitere Einrichtung desselben zum Gegenstande haben. Es fallen unter den Begriff „Bauarbeit“ auch die Ausschachtungen einer Baugrube, die Aufstellung eines Baugerüsts, die Sprengung von Felswänden,

die Wegnahme von Lehrbogen, die Anlage von Sand- und Kiesgruben zur Gewinnung von Baumaterial.

2. Wer kommt als Täter in Betracht?

Täter kann sowohl derjenige sein, der den Bau leitet, als auch derjenige, der ihn ausführt.

a) Bauleiter ist, wer über die Art und Weise der technischen Ausführung des gesamten Baues — nicht bloß einzelner Teile — die Entscheidung zu treffen hat, und dessen Gebote und Verbote in technischer Hinsicht für das gesamte den Bau ausführende Personal maßgebend sind. In welchem Rechtsverhältnis der Bauleiter zu dem Bauherrn steht, ist für die Frage der Täterschaft ohne Bedeutung. So sind z. B. Architekten, Bauführer und Bauaufseher dann nicht Bauleiter, wenn sich ihre Tätigkeit auf Anfertigung des Bauplans, Abnahme des Baumaterials oder Überwachung der Vertragsmäßigkeit der von dem Bauunternehmer geleisteten Arbeit beschränkt. Der Bauherr ist in der Regel nicht Bauleiter, selbst wenn er dem von ihm beauftragten Bauaufseher oder Bauunternehmer einzelne Anweisungen über die Art der Ausführung erteilt. Denn bei Erteilung solcher Anweisungen kann der Bauherr ohne weiteres stillschweigend voraussetzen, daß sie mit den Regeln der Baukunst im Einklang stehen. Immerhin ist es aber ausnahmsweise doch möglich, den Bauherrn als Bauleiter anzusehen, so z. B. wenn ein Bauunternehmer oder Architekt auf seinem eignen Grundstück ein Gebäude errichtet und alle Anordnungen technischer Art selbst trifft.

b) An der Ausführung des Baues sind alle Personen beteiligt, die bei der Vornahme von Bauarbeiten unmittelbar mitwirken, also nicht nur die eigentlichen Bauarbeiter, sondern auch die Unternehmer und Handwerksmeister, die die Bauarbeiter beschäftigen. Es gehören dazu auch die Bauaufseher, die die Unternehmer, Handwerksmeister und Arbeiter bei ihrer Bautätigkeit zu überwachen haben.

3. Was ist unter Regeln der Baukunst zu verstehen?

Das Gesetz verlangt als solche die „allgemein anerkannten Regeln der Baukunst“. Allgemein anerkannt ist eine Regel, wenn die Fachleute, die sie zur Anwendung

bringen, von ihrer Richtigkeit überzeugt sind. Es reicht also die Tatsache nicht aus, daß die Regel in den Fachzeitschriften als solche angesehen oder auf den Fachschulen gelehrt wird. Die Regel muß in der Praxis ihre Probe bestanden haben. Dafür, ob dies zutrifft, ist die Ansicht, die sich in den Kreisen der Praktiker gebildet hat, maßgebend. Unter die Gesetzesvorschrift fallen nicht nur Mängel in der technischen Konstruktion, sondern auch Verstöße gegen die Regeln der Baukunst, die nach hygienischen Rücksichten (z. B. Hausschwamm) eine Gefährdung anderer herbeiführen.

4. Worin kann die Zu wider handlung bestehen?

Die Zuwiderhandlung besteht entweder in einem Tun oder einem Unterlassen.

a) Sie besteht z. B. in einem Tun, wenn der Täter schlechtes Material liefert, mangelhafte Gerätschaften verwendet, eigenmächtig vom Bauplane abweicht.

b) Ein Unterlassen liegt z. B. vor, wenn der Täter es versäumt, bei frischen Betondecken Warnungstafeln und Absperrungsvorrichtungen anzubringen, ein Baugerüst mit Schutzlehne zu versehen, ein Schutzdach zu errichten, einen als fehlerhaft erkannten Zustand zu beseitigen. Die mangelhafte Herstellung eines Bauzauns, der mit dem Bau selbst nicht in unmittelbarer Verbindung steht, fällt nicht unter die Gesetzesvorschrift.

5. Was bedeutet das Wort Gefahr?

„Gefahr“ bezeichnet den Zustand, der die ernste naheliegende Besorgnis eines Schadens begründet, in dem die nahe Möglichkeit der Verletzung eines Rechtsgutes gegeben ist. Es genügt eine vorübergehende Gefahr. Die Gefahr muß eine gegenwärtige sein. Eine solche Gefahr ist auch dann vorhanden, wenn der Zustand, aus dem sie entspringt, bereits besteht, mag auch ihre Verwirklichung von einem später zufälligen Ereignis abhängen. Hiernach kann z. B. die Anlage einer feuergefährlichen Heizvorrichtung unter § 330 fallen, auch wenn noch kein Brand ausgebrochen ist. Eine Gefahr ist nicht gegenwärtig, wenn sie erst in der Zukunft durch Veränderung eines bereits bestehenden Zustandes — z. B. durch die Fortsetzung eines auf schlechtem Fundament errichteten Rohbaus — herbeigeführt wird.

6. Verschulden des Täters.

Das Vergehen im Sinne des § 330 ist nur strafbar, wenn den Täter ein Verschulden trifft, wenn er also vorsätzlich oder fahrlässig handelt. Bei dem polizeilichen Charakter des Delikts kann dasselbe auch fahrlässig begangen werden. Ein Verstoß gegen die Unfallverhütungsvorschriften ist nicht ohne weiteres als strafbare Fahrlässigkeit anzusehen. Doch können diese Vorschriften zur Begründung eines fahrlässigen Verschuldens in tatsächlicher Beziehung verwertet werden.

Grundstücksbewertungen im Aufwertungsverfahren.

Von Dipl.-Ing. Herbert Jensen, Kiel.

Die Ausführungen von Reg.-Baumstr. a. D. Ernst Runge, Berlin, über „Die Anwendung der Begriffe „Wert“ und „Preis“ in Nr. 16 der Beilage „Bauwirtschaft und Baurecht“ sind gegenwärtig von ganz außerordentlicher Bedeutung, da in der Tat die Vermischung oder Verwechslung der Begriffe „Wert“ und „Preis“ zu großen Irrtümern und ungerechten Entscheidungen in Aufwertungsverfahren führen kann.

Die Bewertung bebauter Grundstücke wird heute im allgemeinen derart vorgenommen, daß zunächst der Friedenswert als Mittelwert von Friedensreal- und Friedensertragswert (unter Berücksichtigung der Abschreibung für Abnutzung, der laufenden Unkosten, Lasten usw.) ermittelt wird und dann der gegenwärtige Wert als ein gewisser Prozentsatz des Friedenswertes geschätzt wird. (In Kiel für Geschäftsgrundstücke 45–70 v. H., für mittlere Mietwohngrundstücke 30–50 v. H.)

Ich habe dieses Verfahren als äußerst willkürlich und unzuverlässig bezeichnet und auch vor dem hiesigen Amtsgericht darauf aufmerksam gemacht, daß eine derartige Bewertung wohl vielleicht den heutigen Preisverhältnissen, nicht aber dem inneren Wert der Grundstücke immer gerecht wird, und daß vielmehr der gegenwärtige Ertragswert und die Möglichkeit seiner Erhaltung oder Verbesserung (die Verzinlichkeit eines Grundstücks) für seine richtige Taxierung in erster Linie maßgebend sein müßte.

Bei der üblichen Bewertungsmethode wird der Jetztwert mit Rücksicht auf die allgemeine Verschlechterung der Wirtschaftslage und die Belastung durch die Hauszinssteuer so viel geringer angegeben als der Friedenswert.

Die erste Begründung scheint mir durchaus nicht in allen Fällen gleichmäßig berechtigt zu sein. Es müßte in jedem Falle geprüft werden, inwieweit (genau entsprechend den sehr klaren Unterscheidungen in den Ausführungen des Herrn Runge) lediglich schlechte „Konjunktur“ (die nur vorübergehend die Preise beeinflusst) oder wo „Wirtschaftsstörungen“ (mit dauernd ungünstiger

Beeinflussung der Werte) vorliegen. Nur diese letzteren (zusammengesetzt aus allgemeiner und evtl. lokaler Art) dürften als wertmindernde Ursachen in Betracht kommen, wenn man nach diesem Verfahren den Wert und nicht den Preis ermitteln will.

Die Hauszinssteuer wird bei Aufwertungsverfahren vom Schuldner gern als untragbare Belastung hingestellt und ihre angeblich vorgesehene „Verewigung“ durch Umwandlung in eine Hypothekenschuld zugunsten des Staates als Unmöglichkeit bezeichnet. Dagegen muß gesagt werden, daß die Hauszinssteuer doch nichts weiter ist als ein Ausgleich für die geringe Aufwertung der alten Belastung mit nur 25 v. H. Bei normaler Friedensbelastung eines bebauten Grundstückes ergibt sich heute kein wesentlich geringerer Ertrag als vor dem Kriege. Es ist im Gegenteil völlig unvorstellbar, daß die Hauszinssteuer nicht baldmöglichst in irgendeiner Form gesichert werden soll, um endlich die Angleichung der Alt- und Neubaumieten zu erreichen und auf dem Gebiete der Grundstücksbewertung und des Grundstücksmarktes klare Verhältnisse zu schaffen.

Solange eine endgültige Regelung der Hauszinssteuer nicht getroffen ist, halte ich es aber trotzdem für dringend geboten, bei Aufwertungsverfahren Grundstückstaxen unter besonderer Berücksichtigung des heutigen Ertragswertes (kapitalisierter Ertrag und Ertragsmöglichkeit) vorzunehmen. Dabei würden die Belastung (auch die Hauszinssteuer, besonders im Verhältnis zur Friedensbelastung!), die Erträge, die laufenden Unkosten, die Schäden und erforderlichen Unkosten für Erhaltung oder Möglichkeit zur Verbesserung der Rentabilität sowie auch Einflüsse der allgemeinen und lokalen Wirtschaftslage als Faktoren, die tatsächlich den Grundstückswert bestimmen, gebührend zu berücksichtigen sein. Danach ergibt sich in sehr vielen Fällen ein ganz anderes Verhältnis zum „Friedenswert“, als wie es meist nach ziemlich willkürlich angenommenen Prozentsätzen geschätzt wird.

Literatur.

Die Regelung der Arbeitszeit nach dem Gesetz vom 14. April 1927 (Arbeitszeit-Notgesetz). Erläutert von Geh. Regierungsrat Dr. Fr. Syrup, Präsident der Reichsarbeitsverwaltung. Ganzleinenband 4,50 RM. Verlag von Reimar Hobbing, Berlin SW 61. —

Der Verfasser gibt hier eine zuverlässige und objektive Erläuterung der wichtigen Bestimmungen des Arbeitszeit-Notgesetzes, die für die Praxis um so notwendiger ist, als das Gesetz, das den Stempel des Kompromisses trägt, in seiner Fassung wenig befriedigt und die sinn- und sachgemäße Durchführung in starkem Maße auf die sozial-

politische Einsicht der Behörden sowie der Arbeitnehmer und Arbeitgeber abgestellt ist.

Bei den unveränderten Vorschriften werden die Begründungen und Ausführungsbestimmungen wiedergegeben, während im übrigen der Verfasser auf die Erläuterungen seines 1924 erschienenen bewährten Kommentars über die Arbeitszeitverordnung, der auch heute noch maßgebend ist, verweist.

Die amtliche Stellung des Verfassers bürgt dafür, daß hier für alle Kreise, Behörden, Arbeitgeber und Arbeitnehmer sowie deren Verbände der maßgebende und zuverlässige Ratgeber für die Praxis geboten wird. —

Zu diesem Buch wird soeben ein Nachtrag herausgegeben, der die bei Erscheinen des Hauptwerkes noch nicht veröffentlichten Ausführungsbestimmungen enthält, und der denjenigen, die bereits im Besitz des Buches sind, kostenlos nachgeliefert wird. —

Vermischtes.

Über amerikanische Bauausführungen. Der Anstoß zu dem großen Bauvorhaben, das Berlin mit der Herstellung von 8000 Wohnungen in Kürze in die Tat umsetzen wird, kam aus Amerika. War es doch der amerikanische Chapman & Co.-Konzern, eine in St. Louis ansässige Bankfirma, die mit dem amerikanischen Projekt hervortrat. Ich will hier gleich erwähnen, daß derartige Projekte in Amerika häufig auf diesem Wege durch Verhandlungen mit Gouvernements, Stadtbehörden und Terraingesellschaften zustandekommen. Es sind zu derartigen großen Unternehmungen stets Baugelder zu geringem Zinsfuß flüssig gewesen, eher als zu kleineren Bauobjekten, da ja Verkäufer, Pächter oder Bankkonzern kein großes Risiko eingehen. Während meiner 18jährigen Praxis in den Vereinigten Staaten waren häufig derartige Projekte zu bearbeiten.

Die allgemeinen Schwierigkeiten derartiger Projekte lagen meistens auf Seiten der ausführenden Baufirmen. Wenn auch größtenteils die Finanzierungen gesichert waren, so trat doch manchmal erheblicher Materialienmangel ein. Es hatte gewöhnlich eine größere Baumaterialienhandlung mit mehreren verschiedenen Baufirmen zugleich abgeschlossen und die allerdenkbar billigsten Preisofferten eingereicht und konnte sodann die Lieferungstermine den ausführenden Baufirmen gegenüber nicht innehalten. Hier mußte beizeiten von den ausführenden Firmen vorgebeugt werden. Aber noch schwerwiegender fiel ins Gewicht, daß in Städten, wo derartige große Bauprojekte im Entstehen waren, ein großer Baumaterialienmangel oder als weitere Folge ein Materialienwucher eintrat, da ja die ausführenden Firmen des Konzerns alles aufkauften, um sich beizeiten zu sichern, was ja selbstverständlich auch in ihrem Interesse lag, denn je schneller die Bauten vorschritten, um so größer war der Verdienst, so daß den andern Firmen, die nicht an den größeren Bauprojekten beteiligt waren, die Baumaterialien zu enorm hohen Preisen angeboten wurden oder überhaupt nicht geliefert werden konnten. Derartiges mußte nun durch Stabilisierung der Materialpreise oder sonstige Verträge von Seiten der Bauverbände verhindert werden. Wenn auch zur Zeit hier in Deutschland ein Mangel an Materialien nicht zu befürchten ist, so kann doch bei einem Unternehmen, wie das beabsichtigte, gerade zur Winterszeit manches zu befürchten sein.

Es wurden auch seitens der amerikanischen Firmen Baumethoden eingeführt, die sich im allgemeinen sehr gut bewährten. Angenommen, es hatte eine Firma die Ausführung von etwa 50 Wohnhäusern gleich 700 Wohnungen, so wurde seitens der ausführenden Firma an nicht beteiligte Baufirmen untereinander auf privatem Submissionswege ein kleiner Teil von Gebäuden vergeben, wobei meistens gut abgeschnitten wurde, erstens wegen der schnelleren Fertigstellung der Bauten und zweitens wegen Innehalten der Vertragsbestimmungen und Finanzierungen. Dieses waren sehr wichtige Punkte, zumal bei evtl. Eintreten von Streiks seitens der Bauarbeiter, die nicht selten bei derartig großen Unternehmungen und der großen Zahl von Arbeitern ohne Rücksicht auf den vorschriftsmäßigen Tarif an der Tagesordnung waren. Ich erwähnte, daß seitens der ausführenden Firmen an nicht beteiligte Firmen die Arbeiten aber nur ohne Lieferung der Baumaterialien vergeben wurden, was wohl erklärlich erscheint durch meine anfangs gegebenen Andeutungen; auch wurden alle anderen Bauhandwerker nur vertraglich unter ganz bis auf das genaueste ausgearbeiteten Bedingungen und Kautionszahlung zur Ausführung der inneren Bauarbeiten verpflichtet. Dieses war aus gewissen Gründen sehr von Wichtigkeit, damit die ausführende Baufirma bei evtl. Konkursen, Streiks oder Materialienmangel seitens der Handwerksmeister stets rückaufrei dastand.

Es werden von Seiten der ausführenden Firma den Gesellschaften gegenüber alle Bauentwürfe ohne jegliche Verbindlichkeit von ihren eigenen Architekten angefertigt. Hierbei fielen die Firmen auf die praktische Idee, möglichst viele Architekten und Ingenieure heranzuziehen, entweder durch Preisausschreiben oder Einfordern eines einmaligen Entwurfs, um vielseitige Lösungen zu erhalten. Hierdurch wurde eine zu große Einförmigkeit der Gesamtanlage vermieden, denn derartige langgestreckte eintönige Kommodenbauten sind nach amerikanischem Geschmack den Mietern

ein Dorn im Auge. Seitens der Baubehörde wird ein derartiges Vorgehen meist ohne Einspruch gutgeheißen. Ich will hierbei erwähnen, daß die amerikanischen Baupolizeivorschriften viel lockerer und praktischer sind als etwa die Berliner, wodurch der Architekt mehr freie Hand bekommt und bei der Lösung des Wohnungsproblems der Satz Anwendung findet: „Viel Licht, viel Luft im Heim ist auch Sport!“ Ich will hierauf später noch zurückkommen. — Architekt M. Klein, Steglitz.

Baltz-Fischer, Baupolizei und Oberverwaltungsgericht. Die Ausführungen des Magistratsobersaurats Clouth in Nr. 11 der Bauwirtschaft, 9. Juni 1926, der Deutschen Bauzeitung wird jeder Baupolizei-Beamte freudig begrüßen. Ohne Baltz-Fischer kein Baupolizist! Baltz, der leider für uns viel zu früh gestorben ist, war „der“ Berater. Er hat einen würdigen Nachfolger in Geheimrat Fischer beim Wohlfahrts-Ministerium gefunden.

Wenn man das Werk dieser hervorragenden Lehrer des öffentlichen Rechts auf dem Gebiet des Baupolizeirechts liest, so findet man andauernd den Hinweis auf Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts. Es wäre nicht möglich gewesen, ein Werk von dauerndem Wert wie den Kommentar Baltz-Fischer zu schreiben, wenn die Urteile dieser obersten Instanz des Verwaltungsgerichts nicht in so reichem Maße zur Verfügung gestanden hätten. Bei der Kompliziertheit der in so viele Gebiete hineingreifenden und dadurch wenig differenzierten Zuständigkeit der Baupolizei muß man es mit Freude begrüßen, daß das O. V. G. sich der Baupolizei so sehr im öffentlichen Interesse widmet. Was würde aus der Baupolizei ohne das O. V. G.? Es ist keine leichte Aufgabe, die bestehenden Gesetze auf die schnell fortschreitende Technik anzuwenden. Meinungs- und Auslegungsverschiedenheiten sind unausbleiblich. Nicht nur Baupolizeibehörde und Publikum stehen sich häufig in ihrer Auffassung gegenüber, sondern auch die Entscheidungen der oberen Instanzen werden manchmal durch das Urteil der höchsten Verwaltungsgerichts-Instanz aufgehoben. Aber letztere Fälle sind immerhin selten. Die Rechtsbeistände der Kläger sind wegen ihrer meist dornenvollen Aufgabe nicht gerade zu beneiden. Sie müssen infolge ihres Berufes aber ihre schwere Pflicht erfüllen.

Die Tätigkeit der Baupolizei ist keine rein wissenschaftliche, wie z. B. die juristische. Sie bewegt sich mehr im Gebiet der angewandten Wissenschaften und ihrer praktischen und wirtschaftlichen Durchführbarkeit, wenn auch mit einem starken Einschlag ins juristisch-scharfe Denken. Deshalb sind für ihre Tätigkeit in erster Linie Techniker berufen. Diese müssen aber auf einem allerdings begrenzten Gebiete des öffentlichen Rechts so weit bewandert sein, daß sie auch in den üblichen juristischen Fragen das Richtige treffen. Denn sie haben fortwährend polizeiliche Verfügungen zu erlassen, die allen juristischen Anforderungen standhalten müssen. Es wäre vollkommen verfehlt, wenn diese Beamte nun etwa glaubten, sie wären Juristen. Des juristischen Beirats können sie in komplizierten Fällen nicht entbehren. Ausgeprägt scharf logisch denkendes Vermögen der Juristen müssen sie aber haben. Wem das nicht liegt und wer darin keine Befriedigung findet, der soll lieber schaffender Architekt bleiben. Man kann z. B. in der neuen Bauordnung von Berlin, wenn man sich der Mühe unterzieht, am Wortlaut genau unterscheiden, was reine Praktiker und was geschulte Baupolizisten oder Juristen, die jedes Wort wegen seiner weitgehenden öffentlichen Wirkung auf die Goldwaage legen, geschrieben haben. In Frage kommen nur diejenigen Paragraphen, die von der E. B. O. der örtlichen Regelung vorbehalten blieben, bzw. Ergänzungen zur E. B. O.

Wenn man das zweifelhafte Verwaltungsglück hat, eine gute Kundschaft auf dem Gebiete des Verwaltungsstreites zu besitzen, so wird man mit großer Genugtung das stille, fleißige, grünlliche und sachkundige Wirken des O. V. G. bewundern. Also keine rechte Baupolizei ohne die aufopfernde Tätigkeit des Oberverwaltungsgerichts! Es sei ihm an dieser Stelle sicher mit Zustimmung aller im Interesse der Öffentlichkeit pflichtmäßig arbeitenden Baupolizisten der Dank ausgesprochen. Möge das Oberverwaltungsgericht immerdar zum Wohle des Publikums und der Baupolizei so weiter arbeiten, und niemals durch Einflüsse gestört werden, welche seine hohe Aufgabe beeinträchtigen könnten. — Schütz.

Inhalt: Baugeschäftliche Verbesserungen. — Wann liegt bei Bauausführungen ein Vergehen im Sinne des § 330 des Reichsstrafgesetzbuchs vor? — Grundstücksbewertungen im Aufwertungsverfahren. — Literatur. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 5. OKTOBER 1927

Nr. 20

Baugeschäftliche Verbesserungen.

Von Rudolf Peters, Breslau. (Schluß aus Nr. 19.)

Der Vollständigkeit halber soll nicht unerwähnt bleiben, daß, wie es größtenteils auch gehandhabt wird und auch dem logischen Zusammenhang entspricht, die Buchhaltung zweckmäßig mit der Führung des Steuerwesens — da sie alle hierzu notwendigen Unterlagen besitzt bzw. selbst anfertigt — sowie Führung der Kassengeschäfte betraut wird. Wünschenswert ist es, ihr überhaupt alle Arbeiten zu überlassen, die sich irgendwie auf buchhalterische Angaben stützen.

Das Wesen der Lohnbuchhaltung ist ebenfalls allgemein bekannt. Fast immer ist diese Abteilung auch zuständig für Krankenkassen-, Invalidenversicherungs- und Lohnsteuerangelegenheiten. Es sollte hier nur mit größerem Nachdruck darauf hingewirkt werden, daß allmählich in allen, selbst kleineren Betrieben gewissenhaft geführte Karteien mehr und mehr Eingang finden. Diese haben allerdings erst dann vollen zeit- und arbeitsparenden Wert, wenn sie so eingerichtet sind, daß aus ihnen zu jeder beliebigen Zeit und Stunde festgestellt werden kann: Datum des Ein- und Austritts jedes einzelnen Arbeiters, gezahlte Brutto- und Nettolöhne, soziale Beiträge usw. für jede Lohnperiode. Diese Zahlen im Einzelnen werden von der Mehrzahl der Arbeiter zu Steuerreklamationszwecken fürs Finanzamt angefordert und in ihrer Gesamtheit zur Festsetzung der Haftpflichtversicherungsprämie, Berufsgenossenschaftsbeiträge, Lohnsummensteuer sowie auch zu Feststellungen interner Art benötigt. Es ist deshalb von Wichtigkeit, die Karteien von vornherein so anzulegen, daß umfangreiche, zeitraubende Zusammenstellungen für obengenannte Zwecke am Jahressechluß vollständig überflüssig werden. Ferner ist die Führung von Listen für Poliere, Postengesellen und die sogenannten Stammlente (jede Firma hat einen gewissen Stamm von alten, zuverlässigen und betriebstreuen Leuten) mit Angabe der jeweiligen Beschäftigungsstelle und nach Beruf gegliedert (Maurer, Zimmerer, Maschinist, Putzer usw.) zu empfehlen; wenn nämlich eine Firma gleichzeitig einige Dutzend Baustellen in Betrieb hat, so ist es oft schwer, im Augenblick zu sagen, wo der oder jener zur Zeit tätig ist, andererseits aber oft von Wichtigkeit, einen bestimmten Mann sofort für irgendeine Spezialarbeit zu beordern.

Die Registratur, gleichgültig, ob es sich um die technische (Zeichnungen, Prospekte, Bibliothek) oder kaufmännische (Briefablage der gesamten Korrespondenz) handelt, ist gewöhnlich die am ärgsten vernachlässigte Abteilung. Nach welchen Grundsätzen in ihr gearbeitet wird, kümmert die Geschäftsleitung selten; man erwähnt sie immer nur dann, wenn etwas nicht klappt, Schriftstücke nicht gefunden werden usw. Es wird dann gewöhnlich tüchtig über die Schlamperei gewettert, und wenn der Sturm vorüber ist, geht's wieder weiter im alten Trab. Ordnung muß für jede Registratur oberster Leitgedanke sein. Aber damit allein ist's noch nicht getan. Es gehört viel Überlegung dazu, alles so einzuordnen, daß man es auch jederzeit findet. Es wird notwendig sein, innerhalb der Registratur verschiedene Gruppen zu bilden, wie etwa: allgemeine Korrespondenz, Bauakten, Kostenanschläge, eingehende Offerten, Steuerangelegenheiten, Arbeiterakten usw., je nachdem sich ein Bedürfnis hierzu entwickelt. Man sollte nicht scheuen, einer intelligenten Kraft diese Abteilung anzuvertrauen, die nicht nur gedankenlos alle Schriftstücke in die Mappen hineinpraktiziert, sondern bei jedem Vorgang die Frage des sicheren und schnellen Auffindens gründlich überprüft. Ein Beispiel hierzu: die Ge-

schäftsleitung hat über ein neues Verfahren oder irgendeine andere Angelegenheit korrespondiert, und zwar mit einer Firma, deren Name ihr im Augenblick nicht einkommt. Wo soll nun der entsprechende Vorgang gesucht werden? Das Bewußtsein, die Schriftstücke in der Ablage wohlverwahrt zu haben, nützt hier nichts. Der für die Registratur Verantwortliche muß also die Art des Ablegens der vermutlichen späteren Fragestellung anzupassen versuchen, und das scheint einfacher als es in Wirklichkeit ist. Auf etwas anderes sei zum Schluß des über die Registratur zu sagenden noch hingewiesen. Es ist erstaunlich, welche Mengen toten Ballastes oft in mancher Registratur mitgeschleppt werden, raumvergeudend wirkend und die unnötige Neuanschaffung von Mappen erforderlich machend. Belanglose Rundschreiben, Prospekte über Dinge, die mit dem Wesen des Baugeschäftes oft nicht das Geringste zu tun haben, mit denen jedoch jeder Posteingang reichlich gesegnet ist, werden unbegreiflicherweise aufgehoben, und die im Laufe weniger Jahre dadurch angesammelten Zentner wertloses Papier belasten und verwirren die Registratur. In alten Bauakten findet man oft Kopien von 50 bis 100 Seiten langen Kostenanschlägen in mehrfacher Ausfertigung. Was soll das für einen Sinn haben? Wenn der Bau längst steht, dann genügt es doch, wenn von allen wichtigen Schriftstücken ein einziges Exemplar aufbewahrt wird; dasselbe gilt in gleicher Weise auch für Zeichnungen.

Einkauf und Materialverwaltung. Diese beiden Abteilungen — meines Erachtens die wichtigsten im Kreis der kaufmännischen — sollte man nur einem tüchtigen Kaufmann und guten Organisator überlassen, dessen ganzes Denken und Fühlen auf Wirtschaftlichkeit eingestellt ist. Wo diese Abteilungen infolge der Größe eines Unternehmens nicht in eine Abteilung zusammengefaßt werden können, sollte man sie zumindest unter eine gemeinsame Leitung stellen; denn der Einkauf hat ja den Zweck, den Materialbedarf zu decken, den Maschinen- und Gerätepark zu ergänzen und auf moderner Grundlage zu halten, und muß aus Gründen der Übersicht deshalb die Initiative für die Einrichtung und Ausgestaltung der Materialverwaltung geben. Die erste Aufgabe dieser Abteilung muß es sein, dem technischen Büro in kürzester Frist zuverlässige Unterlagen für die Anfertigung von Kostenanschlägen, Versorgung der Baustellen mit Material und dem geeignetsten Gerät zu geben sowie Zahlen über den Verbrauch nach Beendigung eines Baues zwecks Nachkalkulation zur Verfügung zu stellen. Gute Baustoffkenntnisse, Bezugsquellennachweise für das ganze Arbeitsgebiet des Unternehmens (Provinzen oder noch größere Teile des Reiches), eine sorgfältig registrierte Sammlung von neuesten Katalogen und Preisverzeichnissen, Mustern usw. sind Vorbedingung für eine präzise Arbeitsleistung. Gewissenhaft geführte Karteien über Maschinen und Geräte (mit Abbildungen, genauen Größen- und Leistungsangaben, Kraftbedarf usw.) mit dem jeweiligen Standort des Gegenstandes, erleichtern und verbilligen das Einrichten von Baustellen. Übersichtlich geführte Baukarten, die für jede Baustelle gesondert die Zu- und Abgänge von Materialien und Gerätschaften anzeigen, geben dem Bauleiter wichtige Handhaben für seine Dispositionen. Die Ingenieure, Bauleiter und Techniker müssen in den beiden vorerwähnten kaufmännischen Abteilungen alles nur Erdenkliche über Materialpreise, deren billigsten Bezug, neu auf den Markt kommende Baustoffe usw. erfahren können;

denn häufig ist es doch so, daß gerade der Techniker, um seine Erfahrungen zu bereichern, gern aus einer Provinz in die andere, aus dem Westen des Reiches in den Osten und umgekehrt wechselt. Den überall verschiedenen Situationen und Gebräuchen, sei es im Einkauf, in der ortsüblichen Verwendung von Baustoffen, kann er unmöglich vom ersten Tage an gewachsen sein, und vielfach ist es auch manchem zweifellos hervorragend tüchtigem Techniker nicht gegeben, ein guter Verhandlungspartner beim Einkauf oder ein sicherer Disponent in der rechtzeitigen Versorgung der Baustelle mit Material usw. zu sein. Dazu fehlen ihm vor allem auch die genauen Kenntnisse über die Zuverlässigkeit der einzelnen Lieferanten und die durch die jeweilige Konjunktur bedingten Lieferfristen. Die Materialverwaltung soll hier den ruhenden Pol in der Erscheinungen Flucht darstellen — wie man so schön sagt — und diese Abteilung muß ihren ganzen Ehrgeiz daran setzen, ihre Einrichtungen allmählich so zu vervollkommen, daß sie allen Anforderungen, die der Erhöhung der Schlagkraft und Aktivität des Unternehmens dienen, gerecht wird. Äußerst angenehm wirkt sich der allmähliche Aufbau eines Informationsregisters aus, das aus Kuverts mit Aufschrift eines den Inhalt bezeichnenden Stichwortes besteht, die in alphabetischer Reihenfolge in Karteikästen aufbewahrt werden. Alles nur Wünschenswerte — beispielsweise die Begriffsbestimmung für irgendein Material oder die Verarbeitungsvorschrift eines neuen Dichtungsmittels — kann man je nach der Vollständigkeit des Registers mit einem Handgriff ans Tageslicht fördern. Die Materialverwaltung muß alles, was ihr für einen späteren Gebrauch von Wert dünkt, in die erwähnten Kuverts bringen, dieses mit dem passenden Stichwort, unter dem man es vermutlich suchen wird, aufbewahren, und so sammelt sich im Laufe der Zeit eine unschätzbar wertvolle, dem praktischen Gebrauch dienende Materie an, die alles Suchen nach wichtigen Hinweisen in dickleibigen Büchern, wiederholtes Rückfragen bei den Fabrikanten und tausend andere überflüssige Geistesarbeit vermeidet.

Aber auch einen erzieherischen Wert soll die Arbeit der Materialverwaltung ausüben. Vor Inangriffnahme eines Baues sollte im Regelfalle das technische Büro der Materialverwaltung eine auf Grund des Kostenanschlages ermittelte Aufstellung über den vorgesehenen Materialbedarf übergeben, aber nicht nur über Rüstholz, Kies, Schotter, Zement, Eisen (nach Dimensionen), sondern auch über die sogenannten Kleinigkeiten, wie Nägel, Bindedraht, Röteldraht und sonstige Dinge. Einmal wird durch solche Bedarfsanmeldung die Materialverwaltung in die Lage versetzt, den Gesamtbedarf für alle Bauten frühzeitig zu übersehen, Ergänzungen der Bestände vorzunehmen, auf zu Ende gehenden Bauten das eventuell Benötigte freizumachen, zum anderen wird durch eine, bei Überschreitung des vorgesehenen Bedarfs, sofort an den Bauleiter bzw. Geschäftsleitung zu gebende Meldung die Ursache der Überschreitung rechtzeitig aufgedeckt werden können, ganz abgesehen davon, daß durch eine solche Kontrolle jeder einzelne zu Höchstleistungen im Sinne einer sparsamen Wirtschaft angespornt wird. Ist der Bau beendet, dann erhält wiederum der Bauleiter von der Materialverwaltung eine genaue Aufstellung über den tatsächlichen Verbrauch von Materialien, Verlust an Gerät und Werkzeug, Holzverschchnitt, Kraftstromverbrauch und ähnliches. Man wird bei anormalen Abgängen den Polier oder sonst Verantwortlichen zur Rechenschaft ziehen, im übrigen aber auch gewisse Fälle herausgreifen, um in einem allgemeinen Rundschreiben an alle Poliere diesen oder jenen Übelstand zu besprechen und der Vermeidung solcher das Wort reden. Es ist durchaus ratsam, die im Verlauf oft vieler Jahre gemachten Erfahrungen, die für den Baustellenbetrieb generelle Bedeutung haben, zum Gegenstand solch vorbeugender Rundschreiben zu machen. Ein solches am besten als „Merkblatt für Baustellen“ bezeichnetes Schriftstück sollte jedem Polier in einer Mappe (zwecks Aufnahme späterer Ergänzungen) übergeben werden und kann inhaltlich Hinweise folgender Art enthalten:

Wie ist das Holz, das von anderen Baustellen oder vom Werkplatz kommt, zu vermessen? Flächenmaß, Schätzung oder Einzelmaß; bei Sendungen voller Ladungen neuen Holzes von Sägewerken: innerhalb welcher Frist muß das Aufmaß im Zentralbüro sein, um die Reklamationsfrist nicht zu versäumen? Wie sollen die Baracken, Baubuden usw. aufgestellt werden, Balken, Ziegel oder sonstige Unterlage; welche sonstigen Wünsche hat die Firma auf Grund ihrer Erfahrungen? Welche Meldungen und in welcher Form werden diese für Geräte- sowie Material-Ein- und Ausgänge gewünscht; wie soll sich der Polier bei Bruchschäden (Ziegel- und Dachsteinlieferungen) der Bahn gegenüber noch vor dem Ausladen verhalten? Wie soll in der

Regel der Brennholzverkauf bei Räumung der Bauteile gehandhabt werden, wie sind die Rücksendungen im Frachtbrief zu deklarieren, welche Meldungen hat der Polier zu machen, wenn sich beim Betrieb einer Maschine gewisse Mängel zeigten, die zwar den Betrieb nicht vollständig hinderten, aber doch abstellungsbedürftig sind und bei dem Durchsehen auf den Werkplätzen zu beobachten sind? Wie sollen die Motore verpackt werden (Entleerung der Öllager) usw.? Wenn man Erfahrungen aller Art in dieser Weise zu Grundsätzen zusammenstellt, die jeder Polier oder Bauführer strikte zu befolgen hat, dann erst kann allmählich eine gewisse Einheitlichkeit in die Verwaltung und Erledigung der Betriebsvorgänge kommen. Und diese Vereinheitlichung ist gleichbedeutend mit Vereinfachung, Zeitersparnis, da ja unzählige, sonst für jeden einzelnen Fall besonders gegebene Anweisungen in Briefen usw. dadurch überflüssig werden, ferner gewisse Fehler, die aus Mangel an Erfahrung von jedem jungen Bauführer immer wieder gemacht werden, ausgeschaltet werden, also nicht immer und immer wieder von der Firma bezahlt werden müssen. Die Baustellenkorrespondenz läßt sich weiter auch dadurch erheblich vermindern, daß man in die auf dem Büro und den Bauten in Gebrauch befindlichen Formulare stets entsprechende Anweisungen über die Führung derselben eindrucken läßt.

Daß auch die Lager- und Werkplätze der Oberaufsicht der Materialverwaltung unterstehen müssen, ist selbstverständlich. Den Platzmeistern ist Ordnung — die sich in zweckmäßiger und übersichtlicher Unterbringung der Maschinen und Geräte, des Rüst- sowie Schallholzes sowie des Fuhrparks zu äußern hat — in erster Linie einzuschärfen. Die am meisten im Verlauf eines Jahres umzuschlagenden Güter sind in der Nähe des Anschlußgleises, die leicht beweglichen Dinge und fahrbare Maschinen weiter zurück aufzubewahren. Leistungsziffern der Platzbelegschaft, aus dem jährlichen Güterumschlag errechnet, sind zu fixieren und ständig bezüglich des Steigens oder Fallens zu beobachten. Die Verlade- resp. Abladezeiten von Waggons, je nachdem, ob es sich um Eisen-, Zement-, Holz oder mit Gerätschaften vermischte Ladungen handelt, sind zu notieren und zum Ausgangspunkt für Überlegungen nach Verkürzung dieser Zeiten zu machen, sei es durch Anschaffung von Kranen, durch Benutzen von Fuhrwerk oder Elektrokarren (letztere für kleine, aber schwere Gegenstände) innerhalb des Lagerplatzes oder durch Einrichtungen primitiverer Art. Ein Beispiel hierfür: Das Abladen von 15^t Rundeisen in Werkslängen hatte bisher eine bestimmte Zeit erfordert, die unbedingt herabgedrückt werden sollte. Durch Aufstellen von Böcken längs des Waggons, auf die in der Folge die Eisen abgeworfen wurden, blieb den Arbeitern das Bücken zur Erde erspart und die Leistung steigerte sich um etwa 20 v. H. Durch ständiges Beobachten der Leute bei ihren Arbeiten kommt ein geschickter Platzmeister bald dahinter, welche Handgriffe, welche Bewegungen der Leute überflüssig sind und eine unnötige Ermüdung hervorrufen. Sind die Mängel erst entdeckt, dann ist es gewöhnlich ein Leichtes, Mittel und Wege zu finden, sie abzustellen. Nach ähnlichen Gedankengängen ist auch die Rentabilität des Fuhrparks zu untersuchen. Bei größeren Reparaturen an Maschinen und Geräten ist es zweckmäßig, auch vom eigenen Werkplatz Angaben über die voraussichtliche Arbeitszeit und den Materialbedarf zu verlangen, dann einen Kostenanschlag von einer Spezialfirma einzufordern und zu vergleichen, wer billiger ist. Zeigt es sich, daß der Werkplatz mangels entsprechender Einrichtungen oder anderer Ursachen nicht leistungsfähig ist, dann ist diese Leistungsfähigkeit entweder anzustreben, oder aber die Hand von solch unrationeller Arbeit zu lassen und sie zu vergeben.

Auch bei Erledigung der notwendigen schriftlichen Meldungen ist darauf zu achten, daß überflüssige Schreibarbeit vermieden wird. Auch hier wird ein Beispiel die beste Erläuterung sein. Wird ein Waggon mit Gerätschaften verladen, so ist es zweckmäßig, die Aufstellung des Inhaltsverzeichnisses mittels Schreibmaschine in mehrfacher Ausfertigung herzustellen. Das Original behält der Lagerplatz, ein Exemplar geht an die Materialverwaltung zwecks Verbuchung auf den Lager- und Baukarten, ein weiteres wird als Avis dem Spediteur zugesandt, zwei Exemplare erhält der Polier auf die Baustelle, der eines davon mit entsprechendem Empfangsvermerk der Materialverwaltung zurückschickt, das andere für sich behält. Ein einziger Arbeitsgang, welcher der Materialverwaltung das bei anderer Handhabung erforderliche Vergleichen auf Übereinstimmung der Meldungen des Lagerplatzes mit den Avisen und den Rückmeldungen des Poliers erspart, und diesem außerdem Schreibarbeit abnimmt.

Zum Schluß noch eine allgemeine Bemerkung. Im Winter, wenn der Baubetrieb zeitweilig ruhen muß, werden gewöhnlich Poliere und andere Leute, die man unbedingt halten will, auf den Lagerplatz gesteckt oder sonstwie zum Scheine beschäftigt. Von ernster Arbeit dieser Leute ist gewöhnlich keine Rede und wird auch nicht verlangt. Wäre es nicht von großem Vorteil für jede Firma, die Poliere usw. im Büro zusammenzurufen, wo von seiten der vielleicht auch nicht voll beschäftigten Bauleiter eine Art Unterricht abgehalten wird, im Verlauf dessen die beendigten Bauten auf Grund ihrer wirtschaftlichen Ergebnisse noch einmal

eingehend durchgesprochen werden. Oder wobei gewisse Schwierigkeiten auf diesem oder jenem Bau, besondere Erfahrungen, sei es in technischer Hinsicht oder auf verwaltungstechnischem Gebiet, überhaupt Beobachtungen irgendwelcher Art, behandelt werden. Ein solcher allgemeiner Erfahrungsaustausch zwischen Polieren und Bauleitern der verschiedensten zuletzt ausgeführten Bauwerke würde meines Erachtens der Firma schon in der kommenden Saison erhebliche Vorteile bringen, und auch die Einheitlichkeit im Behandeln aller Vorgänge wesentlich fördern. —

Über materialgerechte und haltbare Fassadenanstriche.

Von Professor Dr. Julius Hülsen, Frankfurt/Main.

Durch die Wiederbelebung der Farbe in der Baukunst während der letzten Jahre sind unsere Städtebilder farbenfreudiger geworden. Soweit hierbei die rein künstlerische Seite der farbigen Ausstattung der Straßenfronten in Betracht kommt, wird es schwer sein, bestimmte Grenzen zu ziehen, da das Entscheidende dabei vor allem an der Individualität des ausführenden Künstlers liegen wird. Etwas anderes ist es aber mit der rein technischen Seite des Problems. Eine farbige Ausstattung unserer Bauwerke an den Außenseiten hat nur einen Sinn, wenn sie für eine absehbare Zeit dauerhaft gemacht werden kann. Einen bemerkenswerten Beitrag zu dieser schwierigen Frage bilden die einschlägigen Abschnitte der Richtlinien, welche das städtische Hochbauamt in Frankfurt/Main nunmehr seinem „Ortsstatut zum Schutze der Altstadt gegen Verunstaltung“ hinzugefügt hat:

„Zur farbigen Gestaltung sollen grundsätzlich nur solche Farben verwandt werden, für die die Lieferfirmen die Garantie für Lichtechtheit und Wetterbeständigkeit übernehmen. Die baupolizeiliche Genehmigung der Farbenanstriche wird von der Innehaltung dieser Bestimmung abhängig gemacht.“

„Da Ölfarbenanstriche auf Putz nicht als materialgerecht anzusprechen sind, soll ihre Verwendung, soweit als möglich, eingeschränkt werden. Soweit eine farbige Wirkung nicht durch die natürliche Farbe des Materials erreicht wird, soll wenigstens die Struktur des Putzes zur Wirkung gebracht oder wenigstens durch die Farbgebung nicht zerstört werden.“

Der Begriff der Materialgerechtigkeit, der heute noch vielfach umstritten ist, kann im Sinne obiger Verfügung so gefaßt werden, daß ein Anstrich materialgerecht genannt werden darf, wenn er eine Zusammensetzung hat, die dem Untergrund entspricht. Dieser aber ist Werkstein oder Verputz und letzterer besteht aus Sand (Kieselsäure), Kalk oder Zement, also aus rein anorganischen Stoffen, und so muß folgerichtig ein materialgerechter Anstrich ebenfalls aus anorganischen Körpern zusammengesetzt sein.

Damit entfällt die Verwendung organischer Bestandteile, wie Öl (das in obigen Richtlinien namentlich angegeben ist), aber auch Kasein, kaseinähnliche Mischungen und die zahlreichen hier möglichen Emulsionen werden demgemäß ausgeschlossen. Abgesehen von seiner Zusammensetzung darf ein materialgerechter Anstrich aber auch die Eigenschaften des Untergrundes nicht verändern, er darf also nicht wie Öl oder Kasein die Poren gänzlich oder teilweise zukitten und dadurch den Untergrund hermetisch abschließen. Materialgerecht sind neben den farbigen Putzen demnach nur Kalk- und Silikatfarben.

Kann mit Kalk- oder Silikatfarben der zweiten Vorschrift, der Übernahme einer Garantie für Licht- und Wetterbeständigkeit, genügt werden?

Die Vorschrift bedeutet, daß die Anstriche starker Sonnenbestrahlung ohne Verblässung standhalten, daß sie gegen Temperaturwechsel und Rauchgase, hauptsächlich schweflige Säure, unempfindlich sind und durch Nässe und Schlagregen mechanisch nicht abgewaschen werden. In ländlichen Bezirken ohne Feuerungsstellen wird ein fachgemäß ausgeführter Kalkanstrich diesen Vorschriften genügen, in Städten dagegen, wo durch die Feuerungsstellen große Mengen schweflige Säure die Luft verschlechtern, hält ein Kalkanstrich nicht vor. Daher kommt hier nur ein Silikat-Mineralfarbenanstrich in Betracht, der einer strengen chemischen und technischen Prüfung nach jeder Richtung hin standhält.

Von der staatlichen mechanisch-technischen Materialprüfungsanstalt an der Technischen Hochschule zu Darmstadt wurden vor kurzem die bekannten Silin-Mineralfarben der Chemischen Fabrik van Baerle & Co., Frankfurt/Main in dieser Weise eingehend geprüft, und es dürfte alle Fachkreise interessieren, die dabei angewandte Methode, sowie

deren Ergebnisse hier in kurzen Angaben kennenzulernen. Zur Prüfung wurden eine Anzahl Verputztafeln mit den Silinfarben zweimal gestrichen und davon drei jeden Farbtons im Dunkeln zu Kontrollzwecken aufbewahrt und die anderen den Vorschriften gemäß ausgesetzt.

a) Licht- und Wetterbeständigkeit. Nach dreieinhalbmonatlicher Dauer zeigte es sich, daß die der Sonnenbestrahlung und dem Wetter ausgesetzten Farbenstriche den im dunkeln Räume gelagerten gleich waren.

b) Abwaschbarkeit. Drei mit Anstrich versehene Versuchsplatten jeder Farbe wurden jede Woche einmal gründlich mit Seifenwasser abgewaschen. Nach 3½monatlicher Behandlung, also im ganzen 15maliger Abwaschung, wurde festgestellt, daß die so intensiv beanspruchten Anstriche den unbehandelten, im dunkeln aufbewahrten Kontrollanstrichen gleichgeblieben waren.

c) Prüfung und Säurebeständigkeit. Die mit Silin-Mineralfarbenanstrich versehenen Platten jeder Farbe wurden im Akkumulatorenraum des Kraftwerkes der Technischen Hochschule gelagert und dort den Säuredämpfen ausgesetzt. Nach 3½monatlicher Versuchszeit zeigten sich keinerlei Ausblühungen an diesen Platten, die Farben waren leuchtend und unverändert, vielleicht noch etwas satter geworden.

Das Prüfungszeugnis trägt die Nummer 256/26 vom 10. Mai 1927. Die mit Silinfarben gestrichenen Verputzflächen können von den Interessenten jederzeit im Materialprüfungsamt der Technischen Hochschule besichtigt werden, sie sind handwerksmäßig aufgezogen.

Kein anderer materialgerechter Anstrich hätte ohne Veränderung eine solche Behandlung vertragen: der Kalkanstrich wäre durch die Säure vollkommen zerstört worden. Durch diese Prüfung ist von behördlicher Seite der Nachweis erbracht, daß eine Garantie für Licht- und Wetterbeständigkeit der Farbenstriche durch Verwendung von Silin-Mineralfarben gegeben werden kann.

Die Silin-Mineralfarben-Malerei benutzt als Bindemittel lösliche Silikatverbindungen und als Farbkörper anorganische Verbindungen, wie farbige Metalloxyde und Erden, die bekanntermaßen das Dauerhafteste sind, was die Farbtechnik überhaupt kennt. Die Mineralfarbentechnik, wohl zweckmäßiger als Silikatfarbtechnik bezeichnet, ist so alt wie die Herstellung des Wasserglases. Anfang des vorigen Jahrhunderts hatte Professor von Fuchs in München diese Technik zusammen mit Schlotthauer und Kaubach bearbeitet und mit Unterstützung des Bayerischen Staates stark propagiert. Neben schönen Erfolgen hatte er starke Mißerfolge zu verzeichnen, es lag dies hauptsächlich daran, daß ihm kein einheitlich zusammengesetztes Bindemittel zur Verfügung stand und das theoretische Gebiet noch vollkommen im Dunkeln lag. Erst mit dem Aufkommen der Colloidchemie bekam man Einblick in dieses Verfahren und lernte die Fehler erkennen. Es war vor allem Vinzenz van Baerle († 1888), der diese schwierige Reaktion feststellte und diese zu einem großindustriellen Verfahren ausgebaut hat.

Das Bindemittel ist, wie oben erwähnt, mineralischer Zusammensetzung, es geht mit dem Verputz dadurch eine feste Verbindung ein, daß der freie Kalk des Verputzes sich mit der Kieselsäure unter Bildung von unlöslichen und beständigen Doppelsilikaten chemisch abbindet. Das Bindemittel verfestigt den Verputz und übt daher auch eine starke Konservierung des Untergrundes aus. Wie stark diese Wirkung ist, ergaben Vergleichsversuche, die in der Staatlichen Mechanisch-Technischen Materialprüfungsanstalt an der Technischen Hochschule zu Darmstadt ausgeführt wurden. Ein Kalkstein wurde in Würfel von 4 cm Kantengröße zersägt. 5 Würfel wurden ohne Behandlung mit dem van Baerleschen Bindemittel auf Druckfestigkeit geprüft und 5 nach der Behandlung.

Unbehandelt	Behandelt
Versuch Druckfestigkeit	Versuch Druckfestigkeit
1 767	1 1603
2 715	2 1191
3 756	3 1452
4 533	4 1449
5 736	5 1296

Aus diesem Versuch ergibt sich, welche Materialverfestigung das Bindemittel herbeiführt.

Wir haben in dieser Silin-Technik ein aus rein mineralischen Rohstoffen hergestelltes Material, das gegenüber Zement, Kalk und Sand als materialgerecht gelten kann und dabei licht- und wetterbeständig ist, also den „Richt-

linien“ genügt. Was schließlich die Materialkosten für diese Silin-Mineralfarben anbelangt, so liegen dieselben unter denen des Ölanstriches, sie betragen für hellere Töne etwa 40—50 Pfg., für dunklere satte Töne um 1 M. je Quadratmeter. Das Material läßt sich gut verstreichen sowie auch mittels der Spritzpistole einwandfrei und fleckenrein auftragen. Zur Erlangung guter Resultate ist selbstverständlich die sorgsame Beachtung aller Anwendungsvorschriften unerlässlich und auch die willkürliche Vermischung mit anderen Fabrikaten zu vermeiden. Die günstigsten Ausführungsmöglichkeiten bietet naturgemäß eine frisch aufgetragene, noch nicht von Ausbesserungen aller Art unterbrochene Putzschicht. —

Literatur.

Das nationale Bauprogramm. Bearbeitet von Heinrich Brüning, M.d.R., Friedrich Dessauer, M.d.R., Karl Sander. 200 S. mit Abbildungen. Format A5. Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin SW 19. Preis in Halbleinen 4,75 M. —

Eine Sammlung von Aufsätzen, in denen über das „nationale Bauprogramm“ gesprochen wird, d.h. über das Problem, die herrschende Wohnungsnot durch ein einheitliches, über eine Reihe von Jahren sich erstreckendes organisiertes Bauprogramm zu bekämpfen und in großzügiger Weise das Problem der Finanzierung und der Durchführung dieses „Bauvorhabens“ zu lösen.

Das Kapitel „Der Mensch der Großstadt“ handelt im wesentlichen über die sozialen Schäden der alten Großstadt und ihre überholte Bauweise. Reichsarbeitsminister Brauns spricht über statistische Fragen, in denen er nachweist, wie groß und gefährdend die Wohnungsnot und wie schädigend in sozialer Hinsicht der Mangel an gesunden Wohnungen wirkt.

Der Artikel des preuß. Wohlfahrtsministers ist mehr oder weniger eine Verteidigung seines Städtebaugesetzes und seiner Siedlungspolitik; mehr als eine Begründung und Verteidigung der „Wohnungsfürsorge“ scheint auch der Aufsatz des Ministerialrats Dr. Wölz nicht zu sein.

Mit theoretischen Fragen befassen sich die Beiträge von Stegerwald (Gewerkschaften und Bauprogramm) und von Frau Dr. Lüders (Hausfrau und Wohnung). Insbesondere der letztere birgt viele schöne Redensarten, die aber den Kern des Problems — wie übrigens alle bisher genannten Aufsätze — überhaupt nicht berühren und mehr als zu oft schon in der Presse vorgetragen sind.

Wertvoll und begrüßenswert ist die Darstellung des „Bauprogramms des Zentrums“. Hier wird ein Weg gewiesen, wie das Problem der Finanzierung des Bauprogramms angepackt werden kann.

Mit den Fragen der Finanzierung des Wohnungsbaues befaßt sich Dr. Brüning, der einen erfolgversprechenden Weg zur Finanzierung des Bauprogramms weist: Bereitstellung der Mittel aus der Hauszinssteuer als Grundlage für großzügige Anleihen sowie Bereitstellung eines Teiles dieser Gelder für Zinsverbilligungen.

Weitere, mehr statistische Kapitel leiten über zu mehr technischen Fragen („Die beste Wohnform“, Reg.-Bmstr. Gerlach), die wohl wichtig, aber nicht ausschlaggebend für die Durchführung des nationalen Bauprogramms sind, und zu dem Problem der Baunormung („Die deutschen Hochbaunormen“, Reg.-Bmstr. Sander, und „Die Normung von Haustypen“, Reg.- u. Baurat Lübbert).

Das Buch schließt mit den Kapiteln über Bauausführung in der Werkstatt und auf dem Bauplatz (Dr. Günther) und Organisationsfragen (Reg.-Bmstr. Knoblauch).

Das Problem „Wie schaffe ich die für die Herstellung von jährlich 200 000 Wohnungen (im übrigen eine m. E. zu geringe Zahl; wir bauten vor dem Kriege jährlich 250 000!) erforderlichen I. und II. Hypotheken“, ist, obwohl die einzige, vorläufig wichtige Frage, nur nebensächlich behandelt. Eine einwandfreie Lösung ist nicht gegeben. Immerhin bedeutet das Buch, trotzdem viele Dinge nur Wiederholungen längst bekannter Tatsachen sind, für den weniger mit der Materie vertrauten Architekten und Bauwirtschaftler eine willkommene Bereicherung seines Wissens. —

Runge.

Kommentar zum Körperschaftssteuergesetz vom 10. August 1925 u. z. Verordnung z. Durchführung d. Körperschaftssteuerges. unter Berücksichtigung d. Einkommensteuerges. u. d. Steuermilderungsges. nebst d. Ausführungsbest. u. Erlassen des Reichsfinanzministers. Von Robert Evers: I. Hälfte 512 S., gr. 8°, Berlin 1926. Otto Liebmann, Pr.: 21 M. —

Mit der Einführung einer stabilen Währung war es auch möglich, die neuen Steuergesetze stabil zu gestalten. Dies ist durch das große Gesetzgebungswerk vom 10. August 1925, das u. a. die Einkommen- und Körperschaftssteuer neu regelte, erfolgt. Es ist von diesem Zeitpunkt ab, sofern nicht ganz besondere Umstände eintreten, mit einem dauernden Bestand gerade dieser beiden Gesetze zu rechnen. Während in den Zeiten der Inflation und auch noch einige Zeit nachher ein jeder Kommentar nur geringen Wert dadurch hatte, daß er bei seinem Erscheinen durch Änderung des Gesetzes in der Zwischenzeit bereits überholt war, scheidet dieses Moment jetzt aus. Es war daher der Zeitpunkt gegeben, daß eine eingehende Kommentierung der neuen Gesetze vorgenommen werden konnte, ohne Gefahr zu laufen, daß diese Arbeit evtl. wenn auch nicht ganz nutzlos, so doch zum mindesten als zeitlich verfrüht zu gelten hatte. Die interessierten Kreise haben sich daher bisher auch in der Beschaffung größerer Kommentare eine gewisse Beschränkung auferlegt und gewartet, bis diejenigen Kommentare erschienen, die die Gewähr leisteten, daß sie auch für die Zukunft von Bestand sind. Ein solches Werk ist der oben bezeichnete Kommentar zum Körperschaftssteuergesetz von Herrn Reichsfinanzrat Evers. Dieser Kommentar ist jetzt in seiner ersten Hälfte in gänzlich neu bearbeiteter Auflage erschienen und umfaßt zunächst neben der Verordnung zur Durchführung des Körperschaftssteuergesetzes vom 17. Mai 1926 in kommentierter Form die Bestimmungen des § 1 bis 12 des Körperschaftssteuergesetzes. Ferner enthält dieser Teil neben einer ausführlichen Einleitung, die uns in verständlicher Weise in die Grundzüge des neuen Körperschaftssteuergesetzes einführt, den Text des Körperschaftssteuergesetzes selbst nebst dem Text der Ausführungsbestimmungen zum Körperschaftssteuergesetz vom 8. Mai 1926. Diese Einleitung gibt in kurzer und klarer Weise den Inhalt des neuen Körperschaftssteuergesetzes wieder, behandelt insbesondere die in dem neuen Körperschaftssteuergesetz neu eingeführten Bestimmungen und ist unentbehrlich für das Verständnis des ganzen Gesetzes. Die Besprechung der einzelnen Paragraphen der Durchführungsverordnung zum Körperschaftssteuergesetz selbst ist äußerst umfangreich und berücksichtigt fast alle Fragen, die bei Auslegung der einzelnen Bestimmungen auftauchen können, und zwar auch unter Berücksichtigung der neuesten Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs. Hierzu war der auf dem Gebiet des Körperschaftssteuergesetzes als erste Autorität anerkannte Verfasser um so eher in der Lage, als er als Mitglied des Reichsfinanzhofs dauernd mit Fragen des Körperschaftssteuergesetzes dienstlich beschäftigt ist.

Die Erläuterung zu den weiteren Paragraphen, der Abdruck der ministeriellen Erlasse und ein eingehendes Sachregister werden im zweiten Halbband noch im Laufe dieses Herbstes erscheinen. Es wird alsdann ein Kommentar zum Körperschaftssteuergesetz vorliegen, der, nach wissenschaftlicher Methode bearbeitet, allen Bedürfnissen der Praxis entsprechen wird. Wie bereits die erste Auflage des Körperschaftssteuergesetzes, wird auch diese neue Auflage übereinstimmend von der wissenschaftlichen Kritik und der Praxis für die weitaus gründlichste und bedeutendste Bearbeitung des Körperschaftssteuergesetzes bewertet werden. Für die Steuerbehörden und Steuerbeamten, für die Steuersyndizi und die Geschäftsführer der Körperschaften und Gesellschaften aller Art, für die Buchsachverständigen und für die Rechtsanwältle wird dieses Buch ein unentbehrlicher Berater sein.

Junghans, Stadtrat u. Stadtsyndikus a. D.

Inhalt: Baugeschäftliche Verbesserungen. (Schluß.) — Über materialgerechte und haltbare Fassadenanstriche. — Literatur.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 19. OKTOBER 1927

Nr. 21

Die Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen e. V.

Ihr Werden und Wollen*).

Von Ob.-Reg.-Rat a. D. Dr. E. Weber, Berlin, geschäftsführ. Vorst.-Mitgl. der Reichsforsch.-Ges.

Mit den nachstehenden Ausführungen wird nicht bezweckt, zu den gegen die Reichsforschungsgesellschaft erhobenen Vorwürfen und Beschwerden Stellung zu nehmen, sondern nur eine sachliche Darstellung ihrer Entstehung, ihrer Aufgaben, ihrer Organisation und ihrer bisherigen Arbeit und deren voraussichtliche Ausgestaltung zu geben. Hinsichtlich der Eingabe, die von den Herren Schriftleitern des Dachdeckerverbandes für eine Anzahl von Verbänden und Einzelpersonen an den Reichstag und den Reichsarbeitsminister gerichtet worden ist, mag lediglich darauf hingewiesen werden, daß sie gemacht ist, ohne daß die Unterzeichner sich vorher mit der Rfg. in Verbindung gesetzt und versucht haben, sich durch Nachfrage an maßgeblicher Stelle von der Richtigkeit ihrer Behauptungen zu vergewissern.

Inzwischen hat nun der „Bund Deutscher Architekten“ auf dem Bundestag in Hamburg einstimmig folgende Entschließung angenommen:

„Der in Hamburg tagende Bund Deutscher Architekten begrüßt die auf Veranlassung des Herrn Reichsarbeitsministers vorgenommene Gründung einer Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen. Er erwartet von ihr eine fruchtbringende Arbeit für die Verbilligung und Verbesserung des Wohnungsbaues und erklärt sich bereit, an der Lösung dieser Aufgaben, die ohne Rücksicht auf Einzelinteressen gefordert werden müssen, tatkräftig mitzuarbeiten.“

Diese Erklärung ist hochehrfrohlich, nicht nur weil der B. D. A. seine Bereitwilligkeit zur Mitarbeit an den Aufgaben der Rfg. zum Ausdruck bringt, die bei einer Anzahl seiner hervorragendsten Mitglieder dankenswerterweise von vornherein bestanden hat, sondern weil sie beschlossen ist, in Kenntnis der oben erwähnten Eingabe und somit als Gegenerklärung gegen diese zu werten ist. Für sie haben auch einige Unterzeichner der Eingabe des Dachdeckerverbandes gestimmt.

Inzwischen hat sich auch der „Reichsverband des Deutschen Handwerks“ mit der Eingabe befaßt, sich aber mit dem Wortlaut und Inhalt der Eingabe nicht völlig einverstanden erklären können. Die Fachgruppe „Steine und Erden“ hat ebenfalls die Unterzeichnung abgelehnt. Daraus darf wohl geschlossen werden, daß diese Organisationen sich von der Unrichtigkeit der tatsächlichen Behauptungen in der Eingabe des Dachdeckerverbandes überzeugt und sich im übrigen gesagt haben, daß die Organisation eine Gesellschaft mit so umfassenden Aufgaben, wie sie der Rfg. obliegen, unmöglich in einem Monat endgültig ausgebaut sein kann, sondern daß dazu eine längere Zeit gehört, denn nicht nur bedarf der Ausbau der Rfg. sorgfältiger Überlegung, sondern auch die Auswahl der zur Mitarbeit heranzuziehenden Fachleute.

Das Bestreben der Rfg. muß dahingehen, sich auf dem Gebiete der Wohnungs- und Bauwirtschaft eine autoritative Stellung zu verschaffen, was nur erreicht werden wird, wenn an der Lösung der zu bearbeitenden Fragen die hervorragendsten Praktiker und Theoretiker mitwirken, die die deutsche Wirtschaft und Wissenschaft aufzuweisen hat. Nur dann werden die von ihr abzugebenden Gutachten und zu machenden Vorschläge die Beachtung finden, die notwendig ist, wenn die Ergebnisse der Forschung auch ihren praktischen Niederschlag in der deutschen Wirtschaft finden sollen.

Das allgemeine Interesse, das die Gründung der Rfg. nicht nur in der Fachwelt, sondern auch in der breiten Öffentlichkeit erweckt hat, zeigt, daß sie einem tief-

empfundenen Bedürfnis entspricht. Deshalb dürfte vielleicht auch weiteren Kreisen einige Aufklärung über Werden und Wollen der Rfg. willkommen sein.

1. Entstehung der Reichsforschungsgesellschaft.

Die Rfg. ist aus dem vom Reichsarbeitsminister im Juni 1926 gebildeten „Typenausschuß“ hervorgegangen, der gemäß Ziff. 11b der Verordnung über die Verwendung des Kredites zur Förderung des Kleinwohnungsbaues vom 1. April 1926 vom Reichsrat bestellt worden ist. Die Mitglieder des Reichstypenausschusses waren Vertreter der zuständigen Behörden des Reiches und der Länder, Mitglieder des Deutschen Reichstages, Vertreter der in Frage kommenden Gewerbegebiete, des Handwerkes, des Baugewerbes, der Industrie und sonstige Persönlichkeiten, die sich mit der Rationalisierung des Wohnungsbaues und den damit zusammenhängenden technischen und wirtschaftlichen Fragen praktisch oder theoretisch befaßt haben. In der ersten konstituierenden Sitzung am 3. Juli 1926 wurde die Notwendigkeit des Typenausschusses damit begründet, daß zur Beseitigung der tiefgreifenden wirtschaftlichen Schwierigkeiten auf dem Gebiete des Baumarktes außerordentliche Maßnahmen erforderlich seien, um den Wohnungsbau, insbesondere den Kleinwohnungsbau, zu fördern und die Mieten tragbar zu gestalten. Insbesondere wurden dafür folgende Arbeitsgebiete als besonders wichtig und dringlich bezeichnet:

1. Bodenbeschaffung und Aufbereitung,
2. Beschaffung des Realkredites,
3. Planmäßige Verteilung der Bauarbeiten,
4. Herstellung und Heranführung der Baustoffe,
5. Plangestaltung und Typisierung.

Zwecks gründlicher Durchberatung und Bearbeitung der einzelnen Aufgaben teilte sich der Typenausschuß in zwei Unterausschüsse, von denen der eine sich mit den volkswirtschaftlichen und finanziellen und der andere mit technischen Fragen befassen sollte. Das ist dann in einer größeren Anzahl von Sitzungen geschehen. Über die einschlägigen Probleme wurden von Fachleuten Vorträge gehalten, an die sich die Aussprachen anschlossen. Das Ergebnis wurde schriftlich verarbeitet und in Leitsätze gefaßt, die wertvolle Unterlagen für die Arbeiten der Rfg. bilden und demnächst bei der Erörterung der Einzelfragen den zuständigen Ausschüssen als Grundlage dienen werden.

Als im Dezember 1926 vom Haushaltausschuß des Reichstages in Aussicht genommen wurde, 10 Millionen Mark zum Zwecke der Verbilligung des Kleinwohnungsbaues durch bautechnische Versuche, insbesondere zur Errichtung von Versuchsbauten und Versuchssiedlungen, bereitzustellen, wurde aus Mitgliedern des Typenausschusses ein Arbeitsausschuß gebildet, der die Richtlinien für die Verwendung des 10-Millionen-Fonds aufstellen sollte. Die Verteilung der Mittel selbst sollte das Reichsarbeitsministerium nach Vorschlägen des Arbeitsausschusses vornehmen, der darüber schlüssig zu befinden haben sollte, ob ein beantragter Versuch zu fördern oder abzulehnen

* Anmerkung der Schriftleitung: Wir haben die Frage der Reichsforschungsgesellschaft bereits in Nr. 14, 15 u. 16 unserer Wirtschaftsbeilage behandelt, glauben aber den nachstehenden Ausführungen von maßgebender Stelle bei der großen Bedeutung der Frage trotz ihres für eine Zeitschrift sehr beträchtlichen Umfangs und trotzdem sich dabei einige Wiederholungen ergeben, doch vollinhaltlich Raum gewähren zu sollen, umso mehr, als wir auch die an bisherigen Maßnahmen geübte Kritik in unserer Zeitschrift haben zu Worte kommen lassen. —

sei. Zweck des Ausschusses war weiter, die Beobachtung und wissenschaftliche Auswertung der vorgenommenen Versuche. Die Versuchsbauten selbst sollten von besonders dazu geeigneten Bauherren errichtet werden.

Der Gedanke, die Beschlußfassung über die Verwendung der Mittel einem Ausschuß des Reichstypenausschusses zu übertragen, erwies sich jedoch organisatorisch als nicht praktisch. Es wurde deshalb angeregt, dafür eine besondere Gesellschaft zu gründen, und zwar als G. m. b. H. Da aber diese Rechtsform besser für Erwerbsgesellschaften, nicht aber so gut für eine wissenschaftliche und verwaltende Gesellschaft paßt, wurde die Bildung eines eingetragenen Vereins vorgezogen, dem die bisherigen Mitglieder des Reichstypenausschusses als Mitglieder beitreten sollten. Diese Rechtsform ist für den gedachten Zweck insofern geeigneter als die G. m. b. H. als es ohne rechtliche Schwierigkeiten möglich ist, außenstehende Persönlichkeiten, deren Mitarbeit notwendig oder wünschenswert ist, als Mitglieder heranzuziehen und dadurch dem Verein die erforderliche breite Grundlage zu geben. Der Verein ist in der Sitzung des Reichstypenausschusses vom 29. Juni 1927 gegründet worden. In der gleichen Sitzung ist auch seine Satzung durch beraten und beschlossen.

Die gesetzliche Grundlage für die Rfg. ist das Reichsgesetz über die Bereitstellung von Kredit zur Förderung des Kleinwohnungsbaues vom 2. Juni 1927, in dessen § 4 folgendes bestimmt ist:

„Ein Betrag von 10 Millionen RM. ist von dem Reichsarbeitsminister im Benehmen mit dem vom Reichsräte gemäß Ziff. 11 b der Verordnung über die Verwendung des Kredites zur Förderung des Kleinwohnungsbaues vom 1. April 1926 (Reichsministerialbl. S. 109) eingestzten Ausschuß für Arbeiten und Versuche zur Verbilligung und Verbesserung des Wohnungsbaues zu verwenden. Für diese Zwecke können die Mittel als Zuschüsse oder Darlehen bis zu 30 Jahren, sowie für Verwaltungskosten verwendet werden; die näheren Bedingungen bestimmt der Reichsarbeitsminister.“

Da der Reichstypenausschuß in die Rfg. umgewandelt ist, ist diese als Rechtsnachfolgerin des Reichstypenausschusses zu betrachten, die näheren Bedingungen über die Hergabe der Zuschüsse oder Darlehen sind in den Richtlinien der Rfg. (siehe unter IV) enthalten, die mit Zustimmung des Reichsarbeitsministers von ihr aufgestellt worden sind.

II. Zweck der Reichsforschungsgesellschaft.

Die Rfg. hat nach § 1 der Satzung den Zweck, „wirtschaftliche Formen von Bauteilen, Wohnungen und Wohnhäusern, wirtschaftliche Verfahren für Geländeerschließung, Kostenberechnung, Bauausführung, überhaupt die höchste Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen zu ermitteln und zu verbreiten.“ Ihr Zweck ist sonach in erster Linie ein wissenschaftlicher, nämlich der, objektiv nach wissenschaftlichen Grundsätzen festzustellen und zu erforschen, welche technischen und wirtschaftlichen Maßnahmen geeignet sind, den Wohnungsbau, insbesondere den Kleinwohnungsbau zu verbilligen. Dabei werden sich ihre Arbeiten insbesondere auf folgendes zu erstrecken haben, wobei aber darauf hingewiesen werden muß, daß das Verzeichnis weder den Anspruch erheben soll, vollständig zu sein, noch daß es möglich ist, das gesamte Arbeitsgebiet sofort in vollem Umfange in Bearbeitung zu nehmen:

- a. Geländeerschließung (Straßenbefestigung, Bepflanzung, Wasser-, Gas-, elektrische und Fernspreitleitungen).
- b. Untersuchung von Bauweisen für Wände, Decken, Dächer auf ihre technische Güte (Konstruktion, Festigkeit, Wetterbeständigkeit, Wärmehaltung, Schallsicherheit usw.), Baustoffaufwand und Preisgestaltung hin.
- c. Beheizungsfragen (Öfen-, Zentral-, Gas-, elektrische und Fernheizung).
- d. Kochvorrichtungen und Kücheneinrichtungen (Kohlen-, Gas- und elektrischen Herd).
Kücheneinbaumöbel (Schränke, Tische).
Freistehende Möbel (Tische, Schränke, Ausgüsse, Kühlschränke usw.).
- e. Installationsfragen (Kalt- und Warmwasserversorgung, Abwasserbeseitigung, Versorgung mit Gas und elektrischem Strom).
- f. Baumaschinen und Handwerksgeräte.
- g. Wirtschaftliche Betriebsführung, insbesondere Arbeitsvorbereitung, Vorberechnungen, Finanzierungsrechnungen, Baustofflisten, Kostenberechnung, Abrechnung, Zahlungsverkehr, Bauverträge usw.
- h. Sammlung und Auswertung von Haustypen, wirtschaftliche Plangestaltung und Hauseinrichtungen.

Ein weiteres Arbeitsgebiet werden die mit dem Wohnungsbau zusammenhängenden volkswirtschaftlichen und rechtlichen Fragen bilden, ins-

besondere die Beschaffung und Regelung des Realkreditwesens, Umsiedlungsfragen, städtebauliche- und Landesplanungsfragen u. dgl..

Es soll ausdrücklich betont werden, daß die Rfg. entsprechend ihrem wissenschaftlichen Charakter allen an sie herantretenden wirtschaftlichen oder technischen Fragen gegenüber eine neutrale, sachliche Stellung einnimmt, daß demgemäß von irgendeiner Bevorzugung keine Rede sein kann und darf. Sie wird also den Bestrebungen auf Verbesserung und Verbilligung des altbewährten Ziegelbaues das gleiche Interesse entgegenbringen, wie der Ausgestaltung modernen Montagebauverfahrens und sonstiger rationeller Bauverfahren.

Die baukünstlerische Gestaltung eines Hauses steht außerhalb ihres Aufgabenkreises. So berührt sie beispielsweise die Frage steiles oder flaches Dach, soweit sie ästhetischer Natur ist, nicht, sondern lediglich insofern, als die Wirtschaftlichkeit beider Konstruktionen zu prüfen ist, wie es ja überhaupt ihre Aufgabe ist, alle Wege zu prüfen und zu suchen, auf denen eine Verbesserung und Verbilligung des Wohnungsbaues möglich erscheint.

Um diesen ihren Zweck zu erreichen, fördert und unternimmt die Rfg. theoretische und praktische Versuche, und zwar können dies Einzelversuche (z. B. Bau einer besonderen Maschine, eines Hauses in besonderer Konstruktion u. dgl.) oder Serienversuche (Bau einer größeren Anzahl von Wohnungen nach demselben oder ähnlichen Typ in gleicher oder verschiedener Bauweise) sein. Die veranstalteten oder geförderten Versuche sollen durch besonders dazu geeignete Persönlichkeiten wissenschaftlich ausgewertet und die Ergebnisse der Allgemeinheit im Wege der Veröffentlichung zugänglich gemacht werden.

III. Organe der Reichsforschungsgesellschaft.

A. Der Vorstand führt nach Maßgabe der Beschlüsse des Verwaltungsrates und der Mitgliederversammlung die laufenden Geschäfte und verwaltet das Vermögen der Gesellschaft. Er ist also der gesetzliche Vertreter der Rfg. im Sinne des bürgerlichen Rechtes. Seine Befugnisse sind durch eine vom Verwaltungsrat aufgestellte Geschäftsanweisung im einzelnen geregelt.

B. Der Verwaltungsrat beschließt über die zur Erreichung des Gesellschaftszweckes erforderlichen Maßnahmen, insbesondere die Bereitstellung von Mitteln für Versuche oder Versuchsbauten, erstattet der Mitgliederversammlung Bericht über Pläne und Fortgang der Arbeiten, stellt den Haushaltsplan und den Jahresbericht fest und führt die Aufsicht über den Vorstand. Die Mitgliedschaft im Verwaltungsrat ist ein Ehrenamt.

Entsprechend der bedeutsamen, entscheidenden Stellung des Verwaltungsrates im Rahmen der Gesellschaft ist von vornherein darauf Bedacht genommen, seine Objektivität und Sachlichkeit durch sorgfältige Auswahl der zu beteiligenden Persönlichkeiten sicherzustellen. Insbesondere soll kein Mitglied an der Bewilligung von Geldmitteln für bestimmte Versuche oder Versuchsbauten ein unmittelbares Interesse haben.

Gegen die Beschlüsse des Verwaltungsrates, die den Vorschriften des Gesetzes oder der Satzung widersprechen, oder die Hergabe von Mitteln betreffend, steht dem Reichsarbeitsminister ein Einspruchsrecht zu. Im Falle des Einspruches hat die Durchführung der Beschlüsse zu unterbleiben.

C. Der Sachverständigenrat wird vom Verwaltungsrat aus den Mitgliedern der Rfg. gewählt und ist nach Maßgabe seiner Geschäftsanweisung vom Verwaltungsrat zu hören. Die Mitglieder sind gleichfalls ehrenamtlich tätig. Seine Aufgabe ist im wesentlichen eine gutachtliche, d. h. er soll dem Verwaltungsrat für seine Entscheidung eine von Autoritäten geschaffene Grundlage geben. Demgemäß ist erstrebt worden, zu ihm nicht nur bewährte und anerkannte Vertreter der Architektenschaft und des Baugewerbes heranzuziehen, sondern auch andere erfahrene und tüchtige Männer und Frauen, die zu den der Begutachtung unterliegenden Fragen eine eigene Stellung zu nehmen in der Lage sind. Dem Sachverständigenrat obliegt es, sich gutachtlich darüber zu äußern, welche Aufgaben die Rfg. im einzelnen bearbeiten und wie dies geschehen soll. Insbesondere gibt er sein Gutachten über Anträge auf Gewährung von Beihilfen ab, die bei der Rfg. bereits in großer Zahl vorliegen.

Die Gutachten über Anträge auf Förderung von Versuchs- und Umsiedlungsfragen, die bislang den Sachverständigenrat vornehmlich beschäftigt haben, werden selbstverständlich erst nach gründlichster Durchsicht sämtlicher Unterlagen aufgestellt. Die Anträge werden besonders daraufhin geprüft, ob die geplanten Versuche dem

Vereinszweck entsprechen und die Aufwendung der beantragten Mittel rechtfertigen. Auf dem Wege örtlicher Feststellungen und Ermittlungen wird das aus den eingereichten Unterlagen ersichtliche Bild ergänzt. Die Prüfung des Sachverständigenrates wird sich aber, und zwar je größer die Zahl der eingeleiteten Versuche und Versuchsbauten wird, auch weiter darauf erstrecken, ob ein geplanter Versuch nicht schon an anderer Stelle gemacht wird und ob deshalb nicht seine nochmalige Vornahme überflüssig erscheint. Auch die Reihenfolge und Dringlichkeit der Einzelarbeiten festzustellen, wird seine Aufgabe sein, d. h. die Bildung eines Arbeitsprogramms, eines Überblickes über das gesamte Arbeitsgebiet und daran anschließend ein Vorschlag für seine Bearbeitung.

Diese Fülle von Arbeit kann natürlich nicht von dem gegenwärtigen Sachverständigenrat allein erledigt werden, dazu werden seine Kräfte nicht reichen. Deshalb wird die Bildung von Ausschüssen notwendig werden, die ihrerseits in sich hervorragende Kenner der zu bearbeitenden Einzelfragen aus Wissenschaft und Praxis vereinigen sollen. Diese brauchen keineswegs alle Mitglieder der Gesellschaft zu sein. Es ist vielmehr vorgesehen, auch andere Fachleute heranzuziehen. Das Verfahren wird in ähnlicher Weise ausgestaltet werden, wie es der Normenausschuß der deutschen Industrie bereits mit großem Erfolge angewandt hat. Die Bildung der Ausschüsse steht zur Zeit (Ende September 1927) im wesentlichen noch bevor, wird aber voraussichtlich in Kürze erfolgen können.

D. Die Mitgliedschaft kann nur von natürlichen Personen erworben werden, also nicht von Verbänden, wobei es selbstverständlich nicht ausgeschlossen ist, daß Mitglieder der Rfg. zugleich Vertreter von Verbänden sind oder diesen angehören. Voraussetzung für die Aufnahme ist, daß das Mitglied besondere Leistungen im Wohnungswesen durch theoretische oder praktische Arbeit aufzuweisen oder für die Bestrebungen der Gesellschaft besonderes Interesse gezeigt hat. Die Mitglieder werden vom Verwaltungsrat gewählt; ihre Aufnahme bedarf der Zustimmung des Reichsarbeitsministers. Mitgliedsbeiträge werden nicht geleistet. Die Verwaltungskosten der Rfg. werden auf Grund der obenangeführten gesetzlichen Bestimmungen vom Reiche aus dem 10-Millionen-Fonds bestritten.

Die Mitgliederversammlung beschließt über die ihr vom Verwaltungsrat gemachten Vorschläge, Änderungen der Satzung, des Gesellschaftszweckes oder Auflösung der Gesellschaft. Diese Beschlüsse bedürfen der Zustimmung des Reichsarbeitsministers. Die Mitgliederversammlung soll mindestens zweimal in einem Geschäftsjahre stattfinden. Sie ist jederzeit auf Verlangen von einem Viertel der Mitglieder oder auf Verlangen des Reichsarbeitsministers zu berufen.

Die Namen der Persönlichkeiten, die zur Zeit den Verwaltungsrat und Sachverständigenrat der Gesellschaft bilden, sowie ihr als Mitglieder angehören, sind bereits wiederholt veröffentlicht worden, so daß hier davon abgesehen werden kann^{*)}. Es ist beabsichtigt, die Zahl der Mitglieder erheblich zu erweitern, und zwar sollen Angehörige aller in Frage kommenden wissenschaftlichen und praktischen Berufe und Gewerbebezüge, insbesondere des Baugewerbes, der einschlägigen Industrie des Bauhandwerkes, kurz möglichst aller Kreise zum Beitritt aufgefordert werden, die bei der Erforschung höchster Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen dank ihrer theoretischen und praktischen Kenntnisse und Erfahrungen wertvolle Arbeit zu leisten in der Lage sind. Wenn dieses bisher noch nicht in dem für notwendig zu erachtenden Maße geschehen ist, so ist das damit zu erklären, daß die Rfg. erst verhältnismäßig kurze Zeit besteht und vorläufig noch mit ihrer Einrichtung, Festlegung der Aufgaben ihrer Organe, Aufstellung von Richtlinien u. dgl. so viel Arbeit zu leisten war, daß die Erweiterung des Mitgliederkreises noch zurücktreten mußte. Es ist aber bereits vom Verwaltungsrat beschlossen worden, eine Liste derjenigen Persönlichkeiten aufzustellen, die zunächst als Mitglieder berufen werden sollen. Wenn diese Liste noch nicht die Namen aller Persönlichkeiten enthalten sollte, deren Mitarbeit an den Aufgaben der Gesellschaft wünschenswert oder notwendig ist, so darf daraus nicht geschlossen werden, daß eine Verbindung mit den betreffenden Kreisen der Wirtschaft oder Wissenschaft nicht für erforderlich gehalten wird.

Die Rfg. wird aber nicht nur versuchen, in engste Fühlungnahme mit den betreffenden Zweigen der Industrie, des Gewerbes und Handwerks in Verbindung zu kommen und zusammenzuarbeiten, sondern auch mit den Organisationen, die sich bereits mit der Frage der Rationalisierung, insbesondere des Wohnungswesens und der Bauwirtschaft befaßt haben, nämlich dem Deutschen Ausschuß für wirtschaftliches Bauen, der Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung im Bauwesen, dem Forschungsinstitut für Rationalisierung im Handwerk in Karlsruhe, dem Normenausschuß der Deutschen Industrie, dem Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit, dem Reichsverband der Wohnungsfürsorge-

gesellschaft usw. Ich halte es für erforderlich, besonders zu betonen, daß die Rfg. es selbstverständlich für unbedingt notwendig hält, mit dem Ausschuß für wirtschaftliches Bauen engste Fühlungnahme und Zusammenarbeit herzustellen, da anscheinend meine Ausführungen auf der Tagung des Ausschusses für wirtschaftliches Bauen in Stuttgart am 12. September 1926, teilweise dahin mißdeutet sind, als bestünde bei der Rfg. eine solche Absicht nicht. —

IV. Richtlinien für die Bewilligung von Beihilfen.

Für die praktische Arbeit der Rfg. sind Richtlinien aufgestellt worden, die der Bewilligung von Mitteln zugrunde gelegt werden sollen. Es handelt sich nur um „Richtlinien“, Abweichungen davon können vom Verwaltungsrat der Rfg. beschlossen werden, was aber wohl nur ausnahmsweise der Fall sein wird. Nach der gesetzlichen Bestimmung steht der 10-Millionen-Fonds dem Reichsarbeitsministers zur Verfügung, der ihn im Benehmen mit der Rfg. verwendet. Die Beihilfen werden gewährt:

- a. für wissenschaftliche Forschungsarbeiten, Laboratoriumsversuche und sonstige dem Vereinszweck entsprechende praktische und wissenschaftliche Versuche und Arbeiten (Forschungsarbeiten);
- b. für Bauvorhaben, die der Erforschung der Wirtschaftlichkeit neuer oder nicht völlig erprobter Bauweisen, Konstruktionen, Materialien usw. nutzbar gemacht werden sollen.

Wenn Forschungsarbeiten oder Versuchsbauten von der Rfg. durch Gewährung von Bauhilfen gefördert werden, so geschieht dieses in der Absicht und zu dem Zwecke, Untersuchungen und Beobachtungen selbst vorzunehmen oder durch von ihr damit beauftragte Stellen vornehmen zu lassen, um auf diese Weise festzustellen, ob und inwieweit der von ihr geförderte Versuch oder die bei Versuchsbauten angewendeten Bauweisen, Konstruktionen und Einrichtungen geeignet sind, zu einer Verbesserung und Verbilligung des Wohnungswesens beizutragen.

Um darüber ein einwandfreies Urteil gewinnen zu können, muß ihr Einblick in die Unterlagen, Kostenanschläge, Berechnungen usw. gegeben werden. Eine dahingehende Verpflichtung muß der Beihilfempfinger übernehmen.

Die Richtlinien unterscheiden zwischen verlorenen Zuschüssen und verzinslichen, kündbaren Darlehen. Als verlorene Zuschüsse werden die Beihilfen i. d. R. bei Forschungsarbeiten gegeben, weil bei ihnen im allgemeinen damit gerechnet werden muß, daß sie unmittelbaren Ertrag nicht liefern. Beihilfen werden aber nur auf Grund eines Gutachtens des zuständigen Sachverständigenausschusses, der die Bewilligung einer Beihilfe nur dann anregen wird, wenn nicht nur die eingereichten Unterlagen ausreichend sind, um die in Aussicht genommene Arbeit zu beurteilen, sondern wenn diese dem Vereinszweck förderlich und bauwirtschaftlich oder technisch von Bedeutung ist und neue wissenschaftliche Ergebnisse verspricht. Dabei muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß der Antragsteller, der vielleicht erst durch die Beihilfe der Rfg. instand gesetzt wird, seine Arbeiten durchzuführen, infolge geschäftlicher Ausnutzung seiner Erfindung, der gemachten Beobachtungen und Versuche, die ihm nicht vorenthalten werden sollen, geldliche Gewinne erzielt, die ihm ohne Unterstützung seiner Arbeiten durch die Rfg. nicht zugefallen wären. Deshalb muß er sich verpflichten, in diesem Falle die empfangene Beihilfe ganz oder zum Teil zurückzuzahlen, was durchaus billig sein dürfte. Eine ähnliche Verpflichtung hat er zu übernehmen, wenn mit Unterstützung der Rfg. für Forschungsarbeiten Maschinen und Geräte beschafft werden, die sich vielleicht bewähren und längere Zeit nutzbringend verwendet werden können. Für diesen Fall kann Zurückzahlung der Beihilfe in Raten vereinbart werden.

Für Versuchsbauten werden die Beihilfen als verzinsliche, kündbare Darlehen gegeben, und zwar auch in der Form von Zwischenkrediten. Versuchsbauten können Einzelbauten oder Serienbauten sein. In welchen Fällen die Rfg. die Förderung von Einzelbauten oder Serienbauten für notwendig erachtet, bestimmt sie nach Anhörung ihres Sachverständigenrates. Es wird nicht immer notwendig sein, um die Bewährung beispielsweise einer Bauweise zu ermitteln, diese gleichzeitig in einer größeren Anzahl von Wohnungen zu erproben, sondern es kann dafür auch ein Bau genügen. Es kann aber auch ein Interesse dafür vorliegen, festzustellen, inwieweit eine Verbilligung zu erzielen ist, wenn eine Bauweise gleichmäßig in einer größeren Anzahl von Wohnungen angewendet wird (Serienbau).

Andererseits ist zu berücksichtigen, ob nicht die Bauweise schon bei früheren Bauvorhaben zur Anwendung

^{*)} Anmerkung der Schriftleitung: Vergl. Wirtschaftsbeilage Nr. 15, S. 63. —

gelangt ist, so daß sich neue Versuche erübrigen und die für erforderlich erachteten Feststellungen und Beobachtungen an bereits fertigen Bauten gemacht werden können. Die Aufwendung von Mitteln aus dem 10-Millionen-Fond wird dann möglicherweise überhaupt unnötig sein.

Als Grundsatz ist nun in den Richtlinien hervor-gehoben, daß die von der Rfg. zu gewährende Beihilfe für Versuchsbauten nicht dazu dienen soll, fehlende Finanzierungsmittel zu ersetzen. Hierauf muß besonders hingewiesen werden, da vielfach die irrtümliche Auffassung besteht, als seien ihre Mittel dazu da, etwa ungenügende Hauszinssteuerdarlehen, Hypotheken oder sonstige fehlende Finanzierungsmittel zu ersetzen. Die normale Finanzierung der Versuchsbauten, nämlich das Vorhandensein der benötigten I. Hypothek, der Hauszinssteuerhypothek und des erforderlichen Eigenkapitals muß der Rfg. dargelegt werden; der 10-Millionen-Fonds darf grundsätzlich nur zur Deckung der Unkosten für Arbeiten und Versuche dienen. Dagegen spricht auch nicht der Umstand, daß, wie weiter unten gezeigt werden wird, ausnahmsweise auch reine Finanzierungsdarlehen gegeben werden können, da dies nur dann geschieht, wenn ohne sie die Versuchsbauten, an denen die Rfg. ein Interesse hat, unterbleiben würden.

Die Richtlinien enthalten folgende Beispiele, in denen Darlehen für Versuchsbauten gegeben werden können. Daraus, daß nur Beispiele angeführt sind, ergibt sich, daß auch andere Fälle denkbar sind.

Darlehen können gewährt werden:

a. zum Zwecke der Abdeckung derjenigen Kosten, die durch die Beschaffung der von der Rfg. erforderlichen besonderen Unterlagen und Nachweisungen entstehen.

Was unter letzterem zu verstehen ist, ergibt sich aus den „Bauwirtschaftlichen Richtlinien“, nämlich:

ein Lageplan, ein Übersichtsplan, eine Beschreibung des Baugeländes, genaue Kostenangaben über Bodenerwerb und Aufschließung, sowie die dabei entstehenden Gebühren, Entwürfszeichnungen (Grundriß, Schnitte, Ansichten) im Maßstab 1:100, Teilzeichnungen der einzelnen Haustypen im Maßstab 1:20 eine ausführliche Baubeschreibung mit Angabe über beabsichtigte besondere Bauweisen und Konstruktionen, unter Beifügung von Festigkeitsberechnungen und Prüfungszeugnissen, ferner Kostenanschläge mit einheitlicher Kostenzergliederung, nämlich: Kosten des Bauwerks, Kosten der besonderen Einrichtungen, wie Öfen, Heizungen, Warmwasserversorgungen, Badeeinrichtungen usw., Kosten der Nebenanlagen (Ställe, Zäune, Garten, Gartenanlagen, Anschlüsse an die Versorgungsleitungen usw.), allgemeine Unkosten (Bauzinsen, Architektenhonorar, Bauleitungskosten, Gebühren für Baupolizei und Grundbuchamt, Richtgelder und dergleichen), graphischer Plan des beabsichtigten Arbeitsvorganges (Arbeitsvorbereitung).

Für die Beschaffung dieser Unterlagen, die sonst im vollen Umfange nicht benötigt werden, entstehen besondere Unkosten. Das gleiche tritt ein, wenn auf Wunsch der Rfg. bestimmte Versuche und Beobachtungen vorgenommen werden, oder die Bauten nach bestimmten Grundsätzen oder zu bestimmten Zwecken bei der Ausführung überwacht oder wenn andere dem Vereinszweck dienende Arbeiten ausgeführt werden. Insoweit die Unkosten dafür durch Vorlage der Belege nachgewiesen werden, kann auf die Tilgung oder Rückzahlung des Darlehens ganz oder teilweise verzichtet werden.

b. für die Beschaffung besonderer Maschinen oder Geräte. In diesem Falle ist zwischen der Rfg. und dem Beihilfeempfänger eine besondere Vereinbarung über die Eigentumsverhältnisse und Rückzahlung der gegebenen Beihilfen zu schließen.

Der Grund für diese Bestimmung ist derselbe wie oben zu „Forschungsarbeiten“ dargelegt. Selbstverständlich kann nicht von vornherein für jeden Einzelfall festgelegt werden, in welcher Höhe und in welcher Form die Rückzahlung des Darlehens erfolgen soll. Das wird von der besonderen Lage des Einzelfalles abhängen.

c. Wenn infolge der Durchführung der Versuchsbauten in einer besonderen Bauweise die Beschaffung der benötigten I. Hypothek in der üblichen Höhe nicht möglich ist, weil die Beleihungsinstitute, Hypothekenbanken, Sparkassen usw. Bedenken tragen, mit Rücksicht auf die verwendete besondere Bauweise, eine Hypothek in der sonst üblichen Höhe zu geben. Dann kann der Unterschied zwischen der tatsächlich gewährten und der benötigten I. Hypothek von der Rfg. als Darlehen gewährt werden.

Bekanntlich kann nach den üblichen Beleihungsgrundsätzen die I. Hypothek bis zu 40 v. H. der gesamten Bau- und Bodenkosten gegeben werden (unter Gemeindebürgschaft bis zu 60 v. H.).

Wenn also ein Beleihungsinstitut an sich bereit ist, eine Hypothek zu geben, aber glaubt, mit Rücksicht darauf, daß die Bewährung der angewendeten Bauweise noch nicht genügend geklärt sei, die Hypothek nicht in der normalen Prozentsätzen entsprechenden Höhe geben zu können, kann die Rfg. mit einem Darlehen einspringen. Ob dies auch dann geschehen kann, wenn eine I. Hypothek überhaupt nicht zu erlangen ist, mag zweifelhaft sein. Es wird von der Bedeutung abhängen, die Sachverständigenrat und Verwaltungsrat dem Bauvorhaben für den Vereinszweck beimesen. Rein theoretisch lassen die Richtlinien diese Möglichkeit zu.

Im allgemeinen soll die Verzinsung eines solchen Darlehens nicht niedriger sein als die Verzinsung der I. Hypothek. Sie kann jedoch zum Zwecke einer Verbilligung der Mieten bis auf 1 v. H. herabgesetzt werden.

d) Ebenso wie sich die Rfg. unter den unter c) dargelegten Umständen an der Aufbringung der Baugelder beteiligen kann, kann dies auch im Wege der Übernahme eines Teiles des zum Bau benötigten Eigenkapitals des Bauherrn geschehen.

Bekanntlich sollen nach den Bestimmungen über Hauszinssteuerdarlehen mindestens 10 v. H. der Bau- und Bodenkosten als Eigenkapital vorhanden sein. Nun muß damit gerechnet werden, daß die Anwendung einer neuen Bauweise für den Bauherrn insofern eine besondere Gefahr bedeutet, als noch nicht feststeht, ob sie in ihrem Werte den zur Zeit üblichen Bauweisen, z. B. dem normalen Ziegelbau, gleichkommt. Auch können für den Bauherrn dadurch Nachteile entstehen, daß sich bei Anwendung der neuen Bauweise vielleicht die Vermietbarkeit der Wohnungen erschwert. Legt nun die Rfg. Wert darauf, daß Versuchsbauten in einer besonderen, noch nicht erprobten Bauweise durchgeführt werden, so kann sie für solche Bauten nicht etwa selbst als Bauherr auftreten, da ihr dies satzungsgemäß untersagt ist, sondern sie ist genötigt, sich dafür einen Bauherrn zu suchen. Hat dieser berechnete Verantwortung, für die Sicherheit seines Eigenkapitals oder für die Vermietbarkeit der Wohnungen zu fürchten, so kann ein Teil des erforderlichen Eigenkapitals aus Mitteln der Rfg. als Darlehen gegeben bzw. ein Teil der I. Hypothek, auch wenn sie sonst zur Verfügung stehen würde, durch ein niedrig verzinsliches Darlehen ersetzt werden, damit die Mieten verbilligt werden können. Darlehen, die zu diesem Zwecke gegeben werden, sollen jedoch insgesamt den Betrag von 10 v. H. der entstehenden reinen Baukosten im allgemeinen nicht übersteigen. Bei Berechnung der 10 v. H. sollen jedoch die Unkosten, die für die Beschaffung der von der Rfg. benötigten Unterlagen, Nachweisungen usw. entstehen, nicht in Ansatz gebracht werden.

Die Darlehen, die für Versuchsbauten gegeben werden, müssen gesichert werden, und zwar entweder durch die selbstschuldnerische Bürgschaft einer Gemeinde oder eines Gemeindeverbandes oder durch Darlehensbriefhypothek, die mit dem Range nach der I. Hypothek im Grundbuch eingetragen werden soll. Nur für den Fall, daß das Darlehen teilweise an Stelle des Eigenkapitals dem Bauherrn gegeben wird, kann die Eintragung ganz oder zum Teil hinter der Hauszinssteuerhypothek zugelassen werden.

Wenn die Rfg. an der beschleunigten Durchführung von Versuchsbauten ein besonderes Interesse hat, kann sie auch Zwischenkredite für die Wohnungsbauten geben, und zwar auch über den Betrag der dafür vorgesehenen Darlehen hinaus.

Es muß jedoch der Nachweis dafür erbracht werden, daß die I. Hypothek oder die Hauszinssteuerhypothek zwar fest zugesagt ist, Zwischenkredite darauf aber von anderer Seite, nämlich der zuständigen Wohnungsfürsorgegesellschaft, einer Hypothekenbank, Sparkasse, Gemeinde usw. nicht zu erlangen sind. Soll in solchem Falle die Rfg. ausnahmsweise aus ihren eigenen Mitteln Zwischenkredite geben, so muß ihr der Darlehensempfänger seinen Anspruch auf Auszahlung der zugesagten Hypothek oder des Hauszinssteuerdarlehens bis zur Höhe des gewährten Zwischenkredits abtreten und ihr ferner eine Sicherungshypothek im Grundbuche eintragen lassen, die im Range innerhalb von 60 v. H. des Bau- und Bodenwertes liegt.

Zwischenkredite werden jedoch praktisch nur ganz ausnahmsweise gegeben werden können, da dadurch die Mittel der Rfg. in einem Maße in Anspruch genommen werden würden, daß sie bei Erfüllung ihrer Aufgaben stark behindern würde. Öfter wird schon der Fall eintreten können, daß die Rfg. vorläufige Zwischenkredite an Stelle und im Rahmen der von ihr in Aussicht genommenen endgültigen Darlehen gibt, insbesondere dann, wenn sich noch nicht von vornherein genau überblicken läßt, in welcher Höhe eine Beihilfe benötigt wird.

Auch für derartige Zwischenkredite müssen die erwähnten Sicherungen beschafft werden.

Was nun das Verfahren auf Erlangung einer Beihilfe anbelangt, so ist davon auszugehen, daß der Antrag durch Beifügung von Plänen, Berechnungen und Beschreibungen soweit begründet sein muß, daß der Vorstand der Rfg. sich ein Bild darüber machen kann, ob der Antrag sich in den Rahmen des Arbeitsprogramms der Rfg. einfügt oder nicht. Außer einer Erläuterung des

Vorhabens- selbst unter Beifügung von Zeichnungen, muß aus dem Antrag ersichtlich sein, was erforscht werden, wie es geschehen soll, welche Kosten für die Forschung oder Versuche voraussichtlich entstehen, welche Beihilfe erbeten wird und wie sich der Antrag nach den Richtlinien rechtfertigt. Geht aus dem Antrage hervor, daß er offensichtlich mit dem Vereinszweck nicht in Einklang zu bringen ist, so kann der Vorstand schon von sich aus den Antragsteller in diesem Sinne verständigen. Gegebenenfalls kann er auf Ergänzung der Unterlagen hinwirken und den Antrag dem Sachverständigenrat zur Begutachtung vorlegen.

Der Vorstand ist also nicht in der Lage, selbst zu dem Antrage Stellung zu nehmen. Die Beschlußfassung über die Gewährung einer Beihilfe obliegt vielmehr dem Verwaltungsrat auf Grund der Begutachtung des Sachverständigenrates. Der Verwaltungsrat wird dann entweder sofort endgültig über den Antrag entscheiden, d. h. entweder eine Beihilfe beschließen oder ablehnen (endgültiger Bescheid), oder er kann sich grundsätzlich für die Bewilligung einer Beihilfe aussprechen, aber die endgültige Festsetzung ihrer Höhe noch von der Beibringung weiterer Unterlagen oder Nachprüfungen abhängig (vorläufiger Bescheid) machen.

Der endgültige Bescheid wird dann erst erteilt, nachdem der Antragsteller die geforderten Unterlagen eingereicht hat und diese sowie die nochmalige Prüfung die Aufrechterhaltung der grundsätzlichen Zusage im Vorbescheid zulassen. Der Antragsteller geht jedoch auf Beschluß des Verwaltungsrates jeden Anspruches auf die im Vorbescheid gegebene grundsätzliche Zusage verlustig, wenn das Bauvorhaben begonnen wird, ohne daß die Voraussetzungen für die Gewährung der Beihilfe restlos erfüllt sind. Es empfiehlt sich also im Falle der Bewilligung von Beihilfen für Versuchsbauten, das Bauvorhaben nur im Einvernehmen mit der Rfg. zu beginnen.

Die Auszahlung von bewilligten Darlehen für Versuchsbauten erfolgt nach Abschluß eines Darlehensvertrages und Sicherstellung. Der Vertrag wird zwischen dem Beihilfeempfänger und dem Deutschen Reiche (Reichsarbeitsministerium), vertreten durch die Deutsche Bau- und Bodenbank A.-G., Berlin, abgeschlossen, zugunsten dessen auch die grundbuchlichen Sicherungen einzutragen sind. Die verlorenen Zuschüsse für Forschungsarbeiten werden nach Vorlage der Kostenrechnungen, deren genaue Nachprüfung der Rfg. zusteht, gezahlt. Vorschüsse können darauf gewährt werden, wenn und soweit ihre Verwendung für den vorgesehenen Zweck gewährleistet ist, was von Fall zu Fall zu entscheiden ist.

In dem abzuschließenden Vertrag ist festzulegen, welche Verpflichtungen der Darlehensempfänger nicht nur in finanzieller Beziehung (Verzinsung, Rückzahlung), sondern auch hinsichtlich der Vornahme und Auswertung von Versuchen zu übernehmen hat.

Als solche kommen in Frage: Arbeitszeitstudien, Ausproben von besonderen Werkzeugen, Rüstungen und Geräten, Festigkeitsprüfungen von Baustoffen und Konstruktionen, Prüfung der Wetterbeständigkeit und Wärmehaltung von Wänden und Decken, Prüfung der Festigkeit von Fußbodenbelägen, Wandbekleidungen und Anstrichen u. dgl. mehr, an der Hand des Arbeitsvorbereitungsplanes das Incinanderspielen und die Zeitdauer der einzelnen Bau- und Montagearbeiten, Untersuchungen über die Möglichkeit einer Arbeitsverkürzung usw. Auch kann vom Beihilfeempfänger verlangt werden, die Unternehmer zu verpflichten, die sämtlichen von der Rfg. für erforderlich erachteten Kontrollen an der Baustelle, im Baubetrieb und im Baubüro zuzulassen, sowie die erforderlichen Aufschlüsse zu geben. Wie weit derartige Aufschlüsse später in der Praxis tatsächlich gefordert werden, läßt sich im voraus nicht bestimmen. Selbstverständlich sollen die berechtigten Interessen der Beteiligten gewahrt bleiben, insbesondere wird bei der Veröffentlichung auf die Wahrung von Geschäftsgeheimnissen Bedacht genommen werden. Andererseits darf von allen den Beteiligten erwartet werden, daß sie der Rfg. oder ihren Beauftragten Einblick in die Bücher und Belege geben, damit genaue und zutreffende Ermittlungen im Rahmen des Forschungszweckes vorgenommen werden können.

V. Bisherige und künftige Arbeit der Reichsforschungsgesellschaft.

In der obenerwähnten Eingabe und auch in der Presse ist wiederholt irrtümlich bestimmt worden, daß bereits größere Geldbeträge für bestimmte Versuchsbauten bewilligt worden seien. Dieses war jedenfalls zur Zeit der Veröffentlichung der Eingabe des Dachdeckerverbandes noch nicht geschehen. Inzwischen hat allerdings der Verwaltungsrat über einige bei der Rfg. vorliegende Anträge Beschluß fassen können, und zwar sind bewilligt worden:

1. für das Montagebauverfahren der Stadt Frankfurt a. M. (fabrikmäßige Herstellung von Wandplatten und Deckenbalken, Montage dieser Bauteile an der Baustelle mittels Maschinen bei 900 Wohnungen) 300 000 M.
 2. für Versuche der Stadt Stuttgart:
 - a. Beobachtung der in den verschiedenen Bauweisen und nach verschiedenen Bauteilen errichteten Versuchssiedlung „Am Weißenhof“ (60 Wohnungen) während einer Zeit von 10 Jahren 150 000 M.
 - b. zur Errichtung und Untersuchung verschiedener Haustypen in Fachwerk- und Massivwänden, in ein- und mehrgeschossigen Häusern, mit flachen oder steilen Dächern. „Am Kochenhof“ (117 Wohnungen) 234 000 M.
 3. für Versuche der Baugenossenschaft des Post- und Telegraphenverbandes in München (Errichtung von 114 Wohnungen nach verschiedenen Bauverfahren; insbesondere sollen untersucht werden verschiedene Deckenkonstruktionen, Wandkonstruktionen, Dächer und Heizvorrichtungen) 171 000 M.
 4. für Versuche der Stadt Dessau: (Errichtung von 236 Wohnungen. Vergleiche verschiedener Konstruktionen, Wände, Decken, Fenster, Treppen usw., Serienbau, Verwendung von Maschinen) 350 800 M.
- zus.: 1 205 800 M.

Die Verträge mit den Beihilfeempfängern sind noch nicht abgeschlossen und Vorauszahlungen nicht geleistet. Ob und inwieweit im laufenden Geschäftsjahre noch für Versuchsbauten Beihilfen bewilligt werden, läßt sich nicht überschauen. Es ist aber anzunehmen, daß dies nur noch ausnahmsweise aus besonderen Gründen erfolgen wird. Es dürfte vielmehr als zweckmäßig zu bezeichnen sein, zunächst das Ergebnis der Auswertung der geförderten Versuchssiedlungen wenigstens bis zu einem gewissen Grade abzuwarten, ferner auch Einzelversuche und Serienversuche in Zukunft nach einem Programm vorzunehmen, das von der Rfg. mit Hilfe der Sachverständigenausschüsse aufgestellt werden soll. Dabei wird folgendes zu erwägen sein:*)

Es empfiehlt sich, zunächst Einzelversuche als notwendige Vorarbeiten für Serienversuche zu machen, an deren Ergebnis festzustellen sein wird, ob und inwieweit ein Serienversuch zweckmäßig ist. Man kann es wohl als unbestrittene Tatsache bezeichnen, daß Serienversuche geringere Kosten verschlingen als Einzelversuche. Bevor an die Durchführung größerer Serienversuche herangegangen werden kann, werden einige Vorarbeiten zu erledigen sein, wobei die von der Rfg. für die zunächst zu errichtenden Versuchsbauten festgelegten Wohnungsgrößen zu beachten sind:

- a. bei geringem Einkommen des Wohnungsinhabers 45 qm Nutzfläche;
- b. bei mittlerem Einkommen des Wohnungsinhabers 57 qm Nutzfläche;
- c. bei größerem Einkommen des Wohnungsinhabers 70 qm Nutzfläche.

Diese Vorarbeiten sind folgende:

1. Feststellung des Hausgerätes für die drei Wohnungstypen gegebenenfalls sind besonders zweckmäßige und preiswerte Hausgeräte (Eimer, Besen, Staubsauger, Scheuertücher, Werkzeuge, Behälter für Lebensmittel, Koch- und Einmachgerät, Töpfe, Eßgeschirr, Bürsten u. dgl.) nach Form und Qualität vom Deutschen Normenausschuß im Einvernehmen mit der Rfg. und den Erzeugern zu normen.
2. Ermittlung der für die drei Wohnungstypen zweckmäßigen freistehenden oder eingebauten Schränke und Schlafzimmer (gegebenenfalls Normung).
3. Festlegung der Grundflächen der geeigneten Möbel (Grundmaße für Betten, Waschtische, Badewannen, Eßtische, Sofas u. dgl.), (gegebenenfalls Normung).
4. Nach Feststellung der Grundabmessungen der vorbezeichneten Hauseinrichtungsgegenstände Ermittlung der für die einzelnen Wohn- und Wirtschaftsräume erforderlichen Maße (Stellfläche, Bewegungsfläche).
5. Auf Grund der festgelegten Grundabmessungen der einzelnen Räume (Küchen, Wohn- und Schlafzimmer, Bad, Toilette, Veranda) Aufstellung von Wohnungstypen (Unterbringung der ermittelten Wohnungen in Ein-, Zwei-, Vier- und Sechsfamilienhäusern, Haustypen, Einzelhaus, Doppelhaus, Reihenhäuser, vornehmlich letztere).

Für die ermittelten Wohnformen sind die Einzelteile der Installationen (Zapfstellen, Auslässe, Rohrleitungen,

*) Die nachstehenden Ausführungen beruhen auf Vorschlägen eines Kollegen Reg.- und Baurat Lübbert. —

Heizkörper, Heizkessel, Schalter, Hähne u. dgl.) genau festzulegen. (Gegebenenfalls Normung.) — Grundsätzlich soll jede der drei Wohntypen Gelegenheit zur Aufstellung von mindestens fünf Betten bieten. Raumabmessungen und Raumausstattung sind erforderlichenfalls in Modellräumen auszuprobieren. Es empfiehlt sich, den Wohnwert einer Wohnung, abgesehen von einer zweckmäßigen Gesamtgestaltung, danach festzulegen, wieviel Betten in der Wohnung aufgestellt werden können: dreibettige, vierbettige usw. Wohnungen.

Zahl und Abmessungen der Möbelstücke sowie die Bewegungsflächen können in der mittleren und größeren Wohnung reichlicher ausfallen als in der kleinen 45-qm-Wohnung.

Grundsätzlich sollen zur Verbesserung des Wohnens und zur Verminderung der Hausarbeit in allen neuen Klein- und Mittelwohnungen die hygienischen Verbesserungen und Erleichterungen der Haushaltsführung durch technische Hilfsmittel zur Anwendung kommen. (Bad, Warmwasserversorgung, Spültische, Gas, Versorgung mit elektr. Strom, möglichst Zentralheizung u. dgl.)

6. Einzelversuchsbauten: Die ermittelten Hausformen sind einschließlich ihrer gesamten Einrichtung vom Sachverständigenrat für die Ausführung von Einzelversuchsbauten endgültig genau festzulegen. Die zugehörigen Materiallisten, Verdingungsansätze und Arbeitspläne sind aufzustellen. Bei den einzelnen auszuführenden Probeausführungen, die als Vorarbeit für Serienausführungen zu gelten haben, sollen nach Möglichkeit verschiedene Konstruktionen der Wände, Decken, Dächer, sowie verschiedene Heiz-, Koch- und Lüftungsvorrichtungen und verschiedene Konstruktionen von Fenstern und Türen sowie verschiedene Arten von Fußböden und Anstrichen ausprobiert werden.

7. Serienversuchsbauten: Erst wenn die vorgenannten Untersuchungen und Einzelversuchsbauten

einigermaßen einwandfreie Ergebnisse gezeitigt haben, sollen Serienversuche in Angriff genommen werden. —

Diese Vorschläge haben inzwischen die Billigung vom Sachverständigenrat und Verwaltungsrat gefunden. Einigkeit besteht ferner darüber, daß die Arbeiten der Rfg. systematisch vorgenommen werden müssen und sie selbst die Initiative für die vorzunehmenden Versuche ergreifen muß. Daß dies bislang nicht in dem als notwendig erkannten Maße geschehen konnte, liegt in der Entstehung der Rfg. begründet, die einige wenn auch nur moralische Bindungen des Reichstypenausschusses übernehmen und zunächst erfüllen mußte, soweit sich dies im Rahmen ihrer Satzung und ihrer Richtlinien rechtfertigen ließ: Das Arbeitsgebiet, das der Rfg. zugewiesen ist, ist ungeheuer groß, die Arbeit schwer und nicht in kurzer Zeit zu erledigen. Der Erfolg der Arbeit hängt aber nicht allein von ihr ab, es muß der Wille der Wirtschaft hinzukommen, den Gedanken der Rationalisierung und die erkannten Rationalisierungsmöglichkeiten in die Tat umzusetzen. Das bedingt nicht nur eine bereitwillige seelische Einstellung, sondern auch die Schaffung von wirtschaftlichen Verhältnissen, die eine solche Einstellung ermöglichen, nämlich wirklich freier Konkurrenz des freien Suiels der Kräfte. Dies wird aber nicht nur durch freiwilligen Zusammenschluß der in Frage kommenden Berufs- und Gewerbebezweige, sondern auch durch gewisse von der Gesetzgebung hervorgerufene Zustände beeinträchtigt. Es heißt nicht nur die Notwendigkeit einer Rationalisierung der Bau- und Wohnungswirtschaft erkennen und anerkennen, sondern sie auch zum Zwecke einer Verbesserung und Verbilligung des Bau- und Wohnungswesens durchführen, den Willen dazu auslösen und die Möglichkeit dazu schaffen.

Das ist der schwerste Teil der Aufgabe der Rfg., der nicht allein von ihr und den in ihr vereinigten und zu vereinigenden geistigen und wirtschaftlichen Kräften zu bewältigen ist. —

Die deutsche Tagung für wirtschaftliches Bauen in Stuttgart.

Von Regierungsbaurat Stegemann, Dresden.

Der „Deutsche Ausschuß für wirtschaftliches Bauen“, der auf seiner dritten Tagung 1922 den Begriff des „wirtschaftlichen Bauens“ zum ersten Male betont in die Debatte geworfen hat, konnte mit seiner am 12. und 13. Sept. d. J. nach Stuttgart einberufenen öffentlichen Tagung einen schönen Erfolg verbuchen. Schon zur Arbeitsausschußsitzung am 11. Sept. war eine große Reihe namhafter deutscher Bauwirtschaftler und Vertreter der Reichs- und Länderregierungen wie der Städte erschienen. Der 1. Haupttag brachte mit seinen jetzt festgestellten fast 1000 Teilnehmern einen solchen Ansturm, daß vom Hause des Deutschland zum Siegle-Haus umgesiedelt werden mußte. Auch vom fachlichen Standpunkt aus war jede Richtung vertreten, von Schultze-Naumburg, Bad Kösen bis May, Frankfurt a. M. Auch die Regierungen des Reiches und der Länder haben ihr lebhaftes Interesse bewiesen und ihre Vertreter entsandt, darunter auch die Staatsminister Dr. Bolz und Dr. Dehlinger. Die deutschen Städte hatten ebenfalls ihre Anhänglichkeit bewiesen, und auch die großen fachwissenschaftlichen Verbände waren vertreten. Besonders erfreulich war diesmal auch die Beteiligung aus den Kreisen des Unternehmertums und der Baustoffindustrie. Zum ersten Male konnte auch eine starke Beteiligung des Auslands festgestellt werden, vor allem war die Schweiz sehr vertreten, daneben Österreich, die Tschechoslowakei, Frankreich und Rußland.

Es ist unter diesen Umständen verständlich, wenn der seit Bestehen des Deutschen Ausschusses für wirtschaftliches Bauen präsidierte Vorsitzende, Reg.-Baurat Stegemann-Dresden, die Tagung mit besonderem Stolz eröffnete und in seiner einleitenden Rede darauf hinwies, daß offensichtlich trotz mancher Kritik der „Deutsche Ausschuß für wirtschaftliches Bauen“ noch immer seine große Lebensfähigkeit und Anziehungskraft bewahrt hätte.

In großen Zügen wies Redner rückblickend darauf hin, daß die Arbeit des Ausschusses entstanden wäre aus der Notzeit der Revolution, in der es an Material und Arbeitskräften ebenso gefehlt hätte wie an Geld. Aber aus dem Übergangsstadium des Ersatzes in der Inflationszeit entwickelte sich dann im Wohnungsbau die Erkenntnis, daß wir wirtschaftlicher bauen müßten und auch bauen könnten auf Grund der technischen Voraussetzungen, die unsere

Zeit heute unbedingt uns bietet. Durch die Wahl edleren Metalles sind wir imstande, Baustoffe ebenso zu sparen wie durch verbesserte Konstruktionen, die uns gleichzeitig mit entsprechenden Betriebsmaßnahmen die Möglichkeit geben, den Arbeitsaufwand und damit die Kosten herabzudrücken, ohne daß dadurch der Standard des Ganzen irgendwie geschädigt würde. Wenn auch zugegeben werden muß, daß vieles von dem, was uns in den letzten zehn Jahren angeboten worden ist, sich schon seit langem als unbrauchbar erwiesen hat, so können nur Menschen, die die Fortentwicklung unserer Technik überhaupt noch nicht begriffen haben oder die als ewig Gestrizte jedem Fortschritt feindlich gegenüberstehen, heute die Entwicklung unserer Technik im Wohnungsbau ignorieren und ihre Ausnutzung ablehnen.

Selbstverständlich ist es in diesen Zeiten der Entwicklung und der technischen wie bauwirtschaftlichen Umstellung notwendig, daß alles Angebotene doppelt scharf geprüft wird und daß vor allem diese Prüfung ohne Voreingenommenheit weder im bejahenden noch im verneinenden Sinne erfolgt. Diese Grundlagen zu schützen, die erforderlichen wissenschaftlichen Untersuchungen unter Zuziehung breiter Fachkreise anzustellen, ist der Deutsche Ausschuß für wirtschaftliches Bauen seit Jahren bemüht, und gerade der außerordentlich scharfe Kampf, der augenblicklich in der Fachpresse gegen die Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen geführt wird, beweist am besten, daß heute mehr als je eine neutrale Stelle notwendig ist, die die notwendigen Untersuchungen „sine ira et studio“ durchführt, allein getragen von dem Bestreben, der Bauwirtschaft zu helfen.

Anknüpfend an die Fragen unserer Zeit gab der Vorsitzende einen Überblick über die vielseitigen, zur Zeit schwebenden Fragen und führte mit aller Deutlichkeit vor Augen, welch gewaltiges Gebiet gerade jetzt der Bearbeitung harret. Der Aufruf des Vorsitzenden, diese Aufgabe gemeinschaftlich zu lösen und sich dabei unbedingt frei zu machen von den Schlagworten unserer Zeit und dem Streben, noch nicht Erprobtes von vornherein als gut und unanfechtbar, oder aber auch als grundsätzlich falsch zu beurteilen, fand warme Zustimmung und einen Widerhall in den Begrüßungsansprachen, auf deren Wiedergabe wir hier verzichten müssen.

Der anschließende wissenschaftliche Teil der Tagung brachte eine erfreulich straffe Gliederung und eine ganz bewußte Steigerung unter dem Motto der Rationalisierung. Besonders angenehm berührte es, daß neben dem rein konstruktiven Aufbau des Hauses auch noch ein besonderer Vortrag aufgenommen war, der sich mit der Rationalisierung der Baustelle und des Baubetriebes selbst befaßte, während der Schlußvortrag Schlemms über die Einschaltung der Statistik in den Baubetrieb viele geistreiche und wertvolle Hinweise über die außerordentliche Bedeutung gerade dieser Sonderwissenschaft, die dem praktischen Baufachmann leider noch viel zu fremd ist, brachte.

Den Reigen der Redner eröffnete Stadtr. Ernst May, Frankfurt a. M., mit seinem Vortrag über die „Rationalisierung und Industrialisierung des Kleinwohnungsbaues“. Er brachte gewissermaßen die Grundtendenz des ersten Tages. Der gewaltige Fehlbetrag an Wohnungen in Höhe von 600 000, zu dem noch jährlich ein weiterer Neubedarf von 200 000 bis 250 000 Wohnungen tritt, zwingt uns nach Ansicht Mays, alle Maßnahmen finanzieller und bautechnischer Art zur Hilfe zu nehmen, um unserem Volke mehr Wohnungen zu schaffen. Hierzu wird vor allem die Rationalisierung, wie sie der vernünftige Bauwirtschaftler unserer Tage anstrebt, die geeigneten Wege weisen, wobei selbstverständlich darauf zu achten ist, daß diese Ersparnisse nicht auf Kosten der Wohnungskultur erfolgen. Die Förderung der Spartätigkeit des Volkes, die Stabilisierung der Hauszinssteuer auf eine längere Reihe von Jahren, die Regelung der restlichen Hypothekenbeschaffung von Staats wegen und endlich die zweckmäßige Beschaffung von Auslandsanleihen von den Regierungsstellen aus sind Beispiele dafür, auf finanzieller Grundlage dem Übel abzuhelpen.

Ebenso wichtig ist eine zielbewußte Bodenpolitik der öffentlichen und privaten Organisationen des Wohnungsbaues, um den Boden möglichst unmittelbar aus der landwirtschaftlichen Nutzung dem Wohnungsbau zuzuführen. Ebenso ist die Bodenspekulation zu unterbinden. Typisierung und Normierung des Wohnungsbaues sind dabei selbstverständlich. Auf der anderen Seite ist die individuelle Ausstattung der Massenwohnung keineswegs berechtigt, da die Mehrheit der Bevölkerung gar nicht selbsthaft ist, sondern wandert. Das Bauprogramm der deutschen Wohnung muß aber zum mindesten eine Gewähr dafür geben, daß Wohnungen geschaffen werden, in denen es möglich ist, die Geschlechter zu trennen. Kleinwohnungen mit ein bis zwei Zimmern sind höchstens für kinderlose Familien vorzusehen. Dabei wird es notwendig sein, die Küche auf kleinere Maße und beste Wirtschaftlichkeit zu bringen.

Besondere Aufmerksamkeit ist der Arbeitspsychologie zuzuwenden, wie auch eine wissenschaftliche Durcharbeitung der Organisation der Baustelle und des Baubetriebes stattfinden muß. Vor allem müssen unsere Konstruktionen und unsere Technik dem heutigen Stande der Wissenschaft angepaßt werden. Die Abhängigkeit von der Witterung und die sonstigen Schwierigkeiten, die geeignet sind, die Bauzeit zu verlängern oder zu verteuern, müssen soweit wie möglich durch eine immer weitergehende Industrialisierung der Bauverfahren, d. h. durch eine Verlegung der Erzeugnisse der Bauelemente in die Fabrik und eine Beschränkung des Bauvorganges auf eine kurze Montage auf der Baustelle behoben werden. Ein ausgezeichnete Film und eine ganze Reihe instruktiver Lichtbilder gab in glücklicher Weise eine Ergänzung der von May vertretenen Gedankengänge.

Die Ergänzung zu diesem mehr allgemein gehaltenen Vortrag brachte der nachfolgende Redner, Dir. Dipl.-Ing. Otto Müller, Berlin, von der Firma Philipp Holzmann sprach über „Rationelle Mauerkonstruktionen“. Die Forderungen, bei den Ausführungsarbeiten auf dem Bau mit den von altersher gebräuchlichen handwerklichen Arbeiten zu brechen und sie durch wirtschaftlichere Maschinenarbeit zu ersetzen, werden immer größer. Dabei muß bei ästhetisch befriedigender Gestaltung wirtschaftlich, zweckentsprechend, billig und qualitativ besser als früher gebaut werden. Unter den heute bekannten rationellen Mauerkonstruktionen, die auf der Verwendung von Zement und Schlacke aufbauen, sind nach ihrer ganzen technischen Durchbildung drei Gruppen hervorzuheben, die den Anforderungen der Bauwirtschaft und Technik entsprechen, die Hohlblockbauweise, die Platten- und die Skelettbauweise, die einzeln in ihrer Eigenart beleuchtet wurden. Da die Ausführungen des Redners schon aus verschiedenen Vorträgen als bekannt vorausgesetzt werden dürfen, beschränken wir uns auf die

letztere, der der Redner eine besondere Ausbildung gegeben hat.

Diese unterscheidet grundsätzlich zwischen tragenden und raumumschließenden Elementen. Während es für letztere viele Möglichkeiten der Ausbildung gibt, hat sich bei den Tragkonstruktionen neben Holz und Eisenbeton besonders das Eisen bewährt. Es gibt die Möglichkeit einer vollständig normierten Ständerkonstruktion und kann in wenigen Tagen bis zum Aufsetzen des Daches ausgeführt werden. Verbunden mit einer Großplattenbauweise bietet sie die größten Möglichkeiten der Rationalisierung der Mauerkonstruktionen. Unter den bekanntesten Skelettbauweisen sind zu nennen: System Wagner, Torkretverfahren und Verfahren von Philipp Holzmann-Müller.

Selbstverständlich sind heute noch weitgehende Untersuchungen notwendig, um einwandfreie Zahlen über die wirtschaftlichen Auswirkungen und Ersparnismöglichkeiten festzustellen. Immerhin dürfte sicher sein, daß im allgemeinen eine Verbilligung über ein Fünftel der bisherigen Kosten kaum erfolgen kann.

Behandelte so Dir. Dipl.-Ing. Müller das aufgehende Mauerwerk, so beschäftigte sich der Prof. an der Technischen Hochschule Dresden, Löser, i. Fa. Kell & Löser, Dresden, in seinem Vortrag mit rationalen Fußboden- und Deckenkonstruktionen. Ein guter Fußbodenbelag soll nach dem Redner schalldämpfend, elastisch und fußwarm, wenig Unterhaltungskosten verursachend und fugenlos sein, was alles zusammen bis jetzt von keinem Belag vollkommen erreicht worden ist. Der alte Holzboden ist wohl fußwarm und billig, ist aber auf der anderen Seite schneller ausbesserungsbedürftig, trocknet zusammen und neigt zu lästiger Fugenbildung. Der neuere fugenlose Fußbodenbelag dagegen, wie Linoleum und Steinholzfußboden, muß seine Vorteile mit einem höheren Erstellungspreis erkauft. Der billigste Belag ist wohl der Zementestrich, der allerdings wegen seiner großen Wärmeleitfähigkeit nur in besonderen Fällen in Anwendung kommt. Besser in dieser Beziehung, aber teuer, sind Magnesitestrich, Terranovaestrich, Sekure u. a. m.

Nach den außerordentlich interessanten Darlegungen führt der Redner dann über den neuzeitlichen Haus- und Eisenbetonbau zu der eigentlichen Deckenkonstruktion über und zeigt gerade an der Hand dieser Darlegungen die Möglichkeiten zum rationalen Arbeiten. Ebenso wie bei dem Fußbodenbelag stellt es mit der Wirtschaftlichkeit der alten und neuen Deckenkonstruktion. Den alten Holzdecken wird ihr billiger Herstellungspreis durch dauernde Unterhaltungskosten und große Brandversicherungsbeiträge gegenüber den Massivdecken wettgemacht. Vom Standpunkt der Gesamtwirtschaftlichkeit aus empfiehlt es sich deshalb, die teuren aber wenig reparaturbedürftigen Massivdecken mit Linoleumbelag zu wählen. Unter den vielen Massivdecken wurden eine Reihe Decken besprochen.

Der durch instruktives Bildmaterial ergänzte Vortrag enthielt eine Fülle von bemerkenswerten Anregungen und zeigte einen erfolgversprechenden Weg zur Rationalisierung des Siedlungsbaues, gestützt auf wertvolle Erfahrungen, die im Industriebau gewonnen wurden.

Die an diese drei Vorträge des ersten Tages sich anschließende Aussprache brachte in ihrem auf- und ab-schwellenden Für und Wider bereits ein ziemlich klares Bild über die einander widerstrebenden Richtungen, die heute in Deutschland vorherrschen, und es bedurfte wiederholt des energischen Eingreifens des Vorsitzenden, um die Aussprache in ruhigen und sachlichen Bahnen zu halten. Besonders bemerkenswert waren die Darlegungen des Minist.-Rats Dr. Schmidt, Berlin, der darauf hinwies, wie notwendig es ist, heute alle möglichen Rationalisierungsmaßnahmen unter Heranziehung der Industrie zu prüfen. Deshalb erscheint es dem Redner auch besonders wichtig, daß die Ziegelindustrie die Arbeiten des Ausschusses weitestgehend unterstützt, um alle Rationalisierungsmöglichkeiten festzustellen, die geeignet sind, den Ziegel sowohl beim Herstellungsvorgang wie beim Vermauern wirtschaftlicher zu machen. Die Ergebnisse aller Rationalisierung dürften aber nicht den Wirtschaftszweigen in Form eines größeren Verdienstes zugute kommen, sondern sie müssen in erster Linie zu einer Verbilligung des Wohnungsbaues führen. Für die Behörden ergibt sich dabei aus dem Ringen nach neuer Technik die Notwendigkeit, jede Zersplitterung der öffentlichen Mittel zu vermeiden. Die Rationalisierung kann sich deshalb nicht nur auf die großen Städte beschränken, sie muß auch hinausgetragen werden in die kleinen und kleinsten Gemeinden, und ist

so auszugestalten, daß sie sich auch auf einzelne Bauvorhaben auswirken kann. Von hoher wissenschaftlicher Warte aus sprach Herr Gehrt, Prof. Knoblauch von der Techn. Hochschule München, der vor allem auf die Bedeutung der Untersuchungen auf dem Gebiete der Wärmewirtschaft und des Schalles hinwies. Lebhaft polemisierte Frau Mende, M.d.R., Berlin, gegen die Bestrebungen

des Ringes, die den Forderungen der deutschen Hausfrau nicht genügend gerecht würden und die zu einem seelenlosen Amerikanismus führen müßten, die die deutsche Hausfrau stets ablehnen würde. Sehr lebhaft polemisierte dann auch noch Minist.-Rat Prof. Dr. Hirsch, Karlsruhe, gegen die von Stadtbaurat May vertretenen Gedankengänge, worauf letzterer noch einmal antwortete. — (Schluß folgt.)

Vermischtes.

„Zentralheizung oder Ofenheizung in Siedlungsbauten?“ Die obige Abhandlung in Nr. 18 von „Bauwirtschaft und Baurecht“ habe ich mit großer Freude begrüßt, da ich genau dieselben Erfahrungen gemacht habe, wie der Herr Verfasser: Sammelheizung sei teurer als Ofenheizung. Bevor ich jedoch seine Abhandlung durch weitere Ausführungen ergänze und bekräftige, möchte ich meine Zweifel hinsichtlich der Angaben unter 2. und 3. seiner Ofenheizungs-Kostenberechnung nicht unterdrücken. Ich glaube kaum, daß jemals eine Genossenschaft ein kleineres Grundstück wählen, oder daß ein Architekt ein Zimmer um 0,3^{qm} kleiner vorsehen wird, weil Sammel- statt Ofenheizung geplant ist. Dieses Maß ist zu geringfügig, als daß es schon beim Grundstückskauf oder bei der Entwurfsbearbeitung eine Rolle spielt; überdies ist die Größe des Grundstücks auch meist gegeben. Aber selbst wenn man diese beiden Beträge seiner Berechnung fortläßt, ergibt sich — wie Verfasser für den ungünstigsten Fall zugeht — daß die Kosten für Sammel- und Ofenheizung gleich sind. Die von ihm angeführten Vorteile der ersteren unterschreibe ich Wort für Wort, sie sind aber bei weitem nicht ausschlaggebend, denn Bauherr und Architekt müssen bei der Wahl der Heizart auch an die Unterhaltung und die Lebensdauer denken.

Ich habe in Dienstgebäuden Warmwasserheizungen, die in 10, 12, ja 15 Jahren nicht einen Pfennig für Instandhaltung erfordert haben, und auch dann nur wenige Mark, während der große Verschleiß bei Öfen, namentlich eisernen, jedermann bekannt ist. Der Hauptvorteil, der für die Sammelheizung spricht, der aber leider nie in Rechnung gestellt wird, ist die Lebensdauer. Während man bei Öfen mit einer durchschnittlichen Dauer von nur 20 Jahren rechnen kann, ist sie bei Warmwasserheizungen (nur diese kommen ja in Frage) unbegrenzt, d. h. sie halten so lange wie das Haus selbst. Bei einer (gering gerechnet) 100jährigen Dauer des Hauses muß ich also fünfmal Öfen, aber nur einmal Sammelheizung anschaffen. Ich nehme doch auch den besten Stein, ein dauerhaftes Dach, das härteste Holz für Außentüren usw., muß also auch die Heizart wählen, die die längste Lebensdauer hat. Und das ist unzweifelhaft die Sammelheizung. Im Westen Deutschlands steht dem allerdings entgegen, daß die Öfen vom Mieter beschafft werden, aber über diesen Strohalm wird man nicht stolpern dürfen. Dieser eine große Vorteil, der erheblich größeren Lebensdauer, überwiegt bei weitem alle angeblichen Nachteile und müßte allein schon jeden gewissenhaften Architekten und jeden weitsichtigen Bauherrn nur zur Wahl von Sammelheizung bestimmen.

Nun zu den Betriebskosten: Der Herr Verfasser sagt, sie wären bei Sammelheizung erheblich billiger als bei Öfen. Ich kann hierzu ergänzen, daß sie weniger als die Hälfte betragen, wie ich bereits auf S. 23—26 des Jahrgangs 1922 dieser Zeitschrift nachgewiesen habe. Damals handelte es sich um öffentliche Gebäude, um Schulen; ich möchte aber doch glauben, daß dies's Verhältnis jetzt, nachdem die Wärmezähler erfunden sind, auch auf Siedlungen und Miethäuser zutrifft. Denn das darf nicht verschwiegen werden, daß die pauschale Berechnung der Brennstoffkosten für Kleinwohnungen eine zu große Belastung ist. Davon sind bisher Sammelheizungen in Mehrfamilienhäusern meist gescheitert, denn der einzelne Mieter mußte ja Wärme bezahlen, die er gar nicht verbrauchte, sondern die zu den Fenstern hinausging, oder die der Mitbewohner vergeudete.

Die weitere Verbreitung der Wärmezähler wird auch die Errichtung von Fernheizwerken fördern, denn diese waren bisher wirtschaftlich nur selten tragbar, weil die Zahl der Abnehmer für die teure Heizung sehr beschränkt war. Es gehört wohl keine Prophetengabe dazu, vorauszu-sehen, daß nun in absehbarer Zeit Wohnungen mit Ofenheizung als veraltet gelten und weniger begehrt sein werden als solche mit Sammelheizung und Wärmezählern. Und es bleibt unbegreiflich, daß, nachdem schon jahrzehntelang Sammelheizungen bestehen, die Technik erst jetzt einen Zähler erfunden hat, der ihren Wert voll zur Geltung bringt. — Friebe, Oberpostbaurat.

Maßnahmen zur Senkung der Baustoffpreise. Von seiten der Berliner Stadtverordnetenversammlung ist eine Kommission eingesetzt worden, die Maßnahmen zur Senkung der Baustoffpreise beraten soll. Der Kommission ist jetzt eine von Stadtbaurat Wagner verfaßte Denkschrift vorgelegt worden. Es wird darauf hingewiesen, daß die Hauptursache für die gegenwärtige falsche Preisbildung auf dem Baustoffmarkt auf die unregelmäßige Nachfrage und den mangelnden Überblick über die dem Baumarkt zuzuführenden Bauaufträge zurückzuführen seien. Wenn die Ziegelsteine zu 38 M. und darüber gehandelt werden, so sei dieser Preis weder mit den Gesteinskosten noch mit dem zu erwartenden Bauumsatz für dieses Jahr zu rechtfertigen. Das wird nachgewiesen in einem Vergleich mit den Selbstkosten der städtischen Ziegelei in Gransee, die im Jahre 1924/25 ihre Steine zum Durchschnittspreis von 22,50 M. und im Jahre 1925/26 zum Preise von 26,50 verkauft und dabei einen Reingewinn von 40.000 M. erzielt hat. Die Ziegeleibesitzer seien nur bestrebt, zusätzliche Gewinne zu machen. Die Preissteigerung auf dem Ziegelmarkt zieht aber eine Preissteigerung auch aller anderen Baustoffe nach sich.

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

Zur Klärung der Übersicht über Angebot und Nachfrage muß die Statistik durch die Baupolizei weiter ausgebaut und mit größter Beschleunigung durch die Hand des Baukommissars der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Die Bauaufträge müssen über das ganze Jahr gleichmäßig verteilt werden, wofür der Baukommissar Sorge zu tragen hat. Ihm sind die notwendigen Vollmachten zu erteilen. Der Baustoffeinkauf für alle von der Stadt Berlin direkt oder indirekt finanzierten Hochbauten erfolgt durch eine Baustoffeinkaufs-Gesellschaft, der als Betriebsgesellschaft auch die städtischen Baustoff-Regiebetriebe unterstellt werden. Die Baustoffeinkaufs-Abteilung der Wohnungsfürsorge-Gesellschaft geht auf die Baueinkaufs-Gesellschaft über. Diese Gesellschaft ist mit einem Kapital von 2 Millionen M. zu gründen. Ihr ist ein laufender Kredit bis zu 5 Millionen M. zum Einkauf von Baustoffen zur Verfügung zu stellen. Die Baustoffherzeuger, Baustoffhändler, Bauunternehmer und alle mit städtischen Mitteln arbeitenden Bauherren, die Lieferungen und Leistungen zu unangemessenen Preisen anbieten oder sich an den Preissteigerungen auf dem Bau- und Baustoffmarkt direkt oder indirekt beteiligen, sind auf drei Jahre von jeder Lieferung und Leistung sowie von dem Empfang städtischer Beihilfen für den Wohnungsbau auszuschließen. Die Wohnungsfürsorge-Gesellschaft Berlin hat bei der Verteilung der Mittel in erster Linie Bauvorhaben auf Großbaustellen zu bevorzugen. —

Unter welchen Voraussetzungen haften die Gewerkschaften für Streikschäden? Über eine bei der neuzeitlichen Gestaltung des Arbeitsrechts äußerst wichtige und vielumstrittene Frage ist jetzt vom Reichsgericht eine wichtige grundsätzliche Entscheidung gefällt worden. Es handelt sich darum, ob bei Nichtbefolgung der Pflichten aus einem als verbindlich erklärten Schiedsspruch (durch die Arbeitnehmer) die Gewerkschaft, die das Vorgehen der Arbeitnehmer unterstützt und nichts tut, um ihre Mitglieder zur Erfüllung des Schiedsspruches anzuhalten, dem dadurch geschädigten Arbeitgeber haftpflichtig ist. Im abgeurteilten Falle handelte es sich um ein Objekt von rund 328.000 M. Je nach Lage der Dinge, ob der Hauptverband oder ein Unterverband (Geschäftsstelle) als Vertragspartei in Frage kommt, hat die Gewerkschaft oder deren Untergruppe für den Schaden aufzukommen. Auch die beteiligten Gewerkschaftsfunktionäre persönlich sind vom Reichsgericht als haftbar erklärt worden. Der Deutsche Industrieschutzverband in Dresden, Bürgerweise 24 (Geschäftsführer Kurt Grützner), veröffentlicht den wesentlichen Inhalt des Urteils in Nr. 136 seines Verbandsblattes „Industrieschutz“. —

Inhalt: Die Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen e. V. — Die deutsche Tagung für wirtschaftliches Bauen in Stuttgart. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

DEUTSCHE BAUZEITUNG 1927, Nr. 88

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN
Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG BERLIN, DEN 2. NOVEMBER 1927 Nr. 22

Ergebnisse der Wohnungszählung in den Großstädten vom 16. Mai 1927.

Von Regierungsbaumeister a. D. Ernst Runge, Berlin¹⁾.

Die Ergebnisse der Wohnungszählung geben, wenn auch kein vollkommen richtiges Bild vom Wohnungsmangel, so doch einen Anhalt über den tatsächlichen Fehlbetrag. In den von der Zählung erfaßten 8052 Gemeinden des Deutschen Reiches mit einer Einwohnerzahl von 42 832 860 oder 68,6 v. H. der Gesamtbevölkerung des Deutschen Reiches sind insges. vorhanden: 11 629 397 Haushaltungen und außerdem 243 444 Familien ohne eigenen Haushalt.

Unter normalen wirtschaftlichen Verhältnissen müßten für diese Haushaltungen Wohnungen vorhanden sein. Tatsächlich sind jedoch nur 10 969 029 Wohnungen vorhanden, so daß ein Fehlbetrag von 903 812 Wohnungen zu verzeichnen ist.

Wie es auch vor dem Krieg der Fall war, sind unter den rund 856 000 Haushaltungen und Familien zweifellos eine erhebliche Anzahl, die einen eigenen Haushalt entweder aus wirtschaftlichen Gründen oder aus anderen Ursachen nicht beansprucht. Die Zahl der fehlenden Wohnungen würde demnach etwas geringer sein als rund 900 000. Tatsächlich aber ist der Bedarf an Wohnungen wesentlich größer. Insbesondere in Großstädten galt ein Leerstand von etwa 2 bis 3 v. H. sämtlicher Wohnungen als für die Wohnungswirtschaft unentbehrlich. Nimmt man nur einen notwendigen Leerstand von 2 v. H. sämtlicher Wohnungen als ausreichend an, so ergibt sich ein weiterer Fehlbetrag von rund 200 000, so daß ein Fehlbetrag von mindestens 1 100 000 Wohnungen außer der normalen jährlichen Wohnungsproduktion erstellt werden müßte.

Wie zu erwarten war, ist die Wohnungsnot im allgemeinen größer, je größer die Stadt ist. Die in den 46 Großstädten des Deutschen Reiches vorhandene Zahl der Haushaltungen und Familien ohne Wohnung beträgt 467 610, d. h. der Fehlbetrag der Wohnungen im Deutschen Reich verteilt sich zu über 50 v. H. auf die Großstädte, zu weniger als 50 v. H. auf die Gemeinden unter 100 000 Einwohner.

Zieht man daraus Schlüsse, so müßte man folgern, daß von der im Deutschen Reich aufkommenden Hauszinssteuer mindestens die Hälfte den Großstädten überwiesen wird zwecks Linderung der Wohnungsnot. Diese Forderung hat nichts Unsoziales, wenn sie auch heftigsten Widerspruch der kleineren Gemeinden hervorrufen wird. Wenn man jedoch bedenkt, daß die Wohnungsnot in den Großstädten zum großen Teil dadurch hervorgerufen wird, daß ein wesentlicher Teil der Bevölkerung des flachen Landes, insbesondere der Kleinstädte, in die Großstädte zieht und dort die Zahl der Wohnungsuchenden vergrößert, während sie gleichzeitig durch ihren Wegzug die Wohnungsnot in ihren Heimatorten vermindert, wird man diese Folgerung verständlich finden.

Auch aus anderen Gründen ist zu wünschen, daß in erster Linie die Wohnungsnot in den Großstädten beseitigt wird, danach erst in den kleineren Städten. Wer beispielsweise die Verhältnisse in Berlin kennt, wird zugeben, daß ein wesentlicher Teil der Verkehrsnot der mangelnden Freizügigkeit der Bevölkerung zuzuschreiben ist. Während vor dem Kriege jede Berliner Familie durchschnittlich alle drei Jahre einmal die Wohnung wechselte, kommt ein Wohnungstausch heute kaum in Frage, zum großen Teil deshalb, weil die aus wirtschaftlichen Gründen „so ungeheuer wichtigen“ Wohnungsämter die Freizügigkeit der Bevölkerung erschweren. Während früher der Arbeiter bei Wechsel einer Arbeitsstelle im allgemeinen auch seine Wohnung wechselte, kommt derartiges heute nicht mehr vor. Die Folge davon ist, daß fast alle Beschäftigten in

Berlin längere Anmarschwege zur Arbeitsstelle haben, als es ohne die Erschwerung seitens der Wohnungsämter der Fall wäre. Selbstverständlich kann man nicht alle Schuld den Wohnungsämtern in die Schuhe schieben. Die mangelnde Freizügigkeit der Bevölkerung ist zum wesentlichen durch die Wohnungsnot selbst begründet. Würde man den vor dem Krieg vorhandenen Zustand durch eine verstärkte Bautätigkeit in den Großstädten wieder herstellen, so würde zweifellos ein erheblicher Teil des Geldes, das heute an unproduktive Verkehrsunternehmungen gegeben werden muß, erspart werden²⁾.

Vergleicht man die Bautätigkeit in den Großstädten, wird man auch hier überraschende Ergebnisse finden. In

Stadt	Einwohnerzahl	Fehlende Wohnungen 16. 5. 27	Wohnungszugang 1926	Wohnungszugang 1. Hälfte 1927	Wohnungszugang 1. Hälfte 1926 und 1. Hälfte 1927 insgesamt
Aachen	155 816	2 382	369	313	682
Altona	185 653	6 584	709	395	1 094
Augsburg	165 522	4 122	460	213	673
Barmen	187 099	2 996	467	404	871
Berlin	4 024 165	112 857	14 594	7 998	22 587
Bochum	41 249	4 962	682	466	1 148
Braunschweig	146 725	4 825	339	308	647
Bremen	294 966	3 868	2 243	873	3 116
Breslau	557 139	14 004	1 872	776	2 648
Cheumnitz	333 851	8 398	1 031	380	1 411
Dortmund	321 743	9 076	661	517	1 178
Dresden	619 157	17 607	2 836	1 610	4 446
Duisburg	272 798	6 471	1 576	1 332	2 908
Düsseldorf	432 633	10 624	2 342	756	3 098
Elberfeld	167 577	2 924	646	485	1 131
Erfurt	135 579	4 212	469	386	855
Essen	470 524	11 789	1 119	549	1 668
Frankfurt a. M.	467 520	15 553	2 066	1 976	4 064
Gelsenkirchen	208 512	6 096	496	291	787
Halle	194 575	6 134	204	413	1 317
Hamburg	126 618	4 536	187	143	330
Hannover	1 075 024	37 004	4 008	2 622	6 630
Karlsruhe	422 745	16 769	1 699	611	2 310
Kassel	145 694	2 902	856	471	1 327
Kiel	171 661	4 874	591	466	1 057
Köln	213 881	3 960	586	278	864
Königsberg	700 222	17 260	3 389	1 261	4 650
Krefeld	279 926	8 663	1 203	256	1 459
Leipzig	131 098	1 137	379	156	535
Ludwigshaf. Rh.	679 159	26 085	2 002	1 041	3 043
Lübeck	101 869	3 059	363	238	601
Magdeburg	120 788	1 945	584	446	1 036
Mainz	297 020	7 713	1 178	443	1 621
Mannheim	108 537	2 146	536	9	545
Mühlheim	247 486	5 797	1 450	1 150	2 600
München	127 400	2 810	309	206	515
München-Gladb.	680 704	19 984	2 316	723	3 039
Münster	115 302	2 054	249	204	453
Nürnberg	106 418	1 765	550	237	787
Oberhausen	392 494	11 413	1 299	393	1 692
Plauen i. V.	105 436	2 727	313	199	512
Stettin	111 436	2 172	258	220	478
Stuttgart	654 466	8 262	456	479	935
Wiesbaden	341 967	7 803	1 994	1 354	3 348
	132 776	3 295	173	110	283

1) Siehe Zeitsch. „Wirtschaft u. Statistik“, Verlag Reimar Hobbing, Berlin.
2) Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, daß ein Verkehrsunternehmen, das lediglich den Arbeitenden von seiner Wohnung zur Arbeitsstelle schafft, viel weniger produktiv ist als der Wohnungsbau. Bei der Genehmigung von Auslandsanleihen sollte sich die Beratungsstelle für Auslandsanleihen diese unzweifelhaft richtige Tatsache mehr vor Augen halten. —

der umseitigen Tabelle ist die Einwohnerzahl der einzelnen Städte angegeben, daneben die Zahl der fehlenden Wohnungen und die Wohnungsproduktion in den letzten 1½ Jahren.

Vergleicht man bei den einzelnen Städten den tatsächlichen Wohnungszugang und den nach diesem Wohnungszugang noch vorhandenen Fehlbetrag an Wohnungen, so läßt das schließen, in welcher Zeit voraussichtlich die Städte den Fehlbetrag an Wohnungen gedeckt haben werden.

Vergleicht man weiterhin den Fehlbetrag an Wohnungen in etwa gleichgroßen Städten und daneben den Wohnungszugang in den letzten 1½ Jahren, so wird man finden, daß die Wohnungsproduktion einzelner Städte, verglichen an anderen, außerordentlich gering ist.

Wenn man beispielsweise die Städte Hamburg und Bremen miteinander vergleicht, so wird man sehen, daß Hamburg bei einer Wohnungsproduktion von 330 Wohnungen in 1½ Jahren erst in etwa 15 Jahren den Fehlbetrag von 4536 Wohnungen ergänzt haben wird, wenn nicht eine wesentlich andere Bautätigkeit einsetzt. Bremen dagegen wird voraussichtlich bereits im Laufe der nächsten 2 Jahre den Fehlbetrag ersetzt haben, da bei einer Wohnungsproduktion von 3116 Wohnungen innerhalb 1½ Jahren nur noch ein Fehlbetrag von 3868 Wohnungen vorhanden ist.

Wenn auch nicht diese krassen Unterschiede in dem Umfang der Bautätigkeit der einzelnen Städte durchgehend vorhanden sind, so überrascht es doch, zu finden, daß das Verhältnis zwischen Wohnungszugang und Fehlbetrag an Wohnungen nach dem Wohnungszugang in den letzten 1½ Jahren überhaupt stark voneinander abweicht. Auch hier wäre zu wünschen, daß von seiten der Aufsichtsbehörden Maßnahmen getroffen werden, daß eine gleich-

mäßigere Wohnungsproduktion in den einzelnen Städten durchgeführt wird.

Auch was die Verteilung der Hauszinssteuer auf die einzelnen Großstädte anbetrifft, so wäre eine Umorganisation vonnöten. Wenn man bedenkt, daß allein in Groß-Berlin von den dem Deutschen Reich fehlenden rund 900 000 Wohnungen allein 112 857 Wohnungen entfallen, d. h. rund ein Achtel, so wäre es aus wirtschaftlichen Gründen zu wünschen, daß die im Deutschen Reich aufkommende Hauszinssteuer entsprechend dem Fehlbedarf verteilt würde, daß insbesondere Groß-Berlin, das einen erheblichen Teil dieser Wohnungsnot dem Zuzug aus der Provinz zu verdanken hat, bessergestellt würde als Städte, bei denen eine fühlbare Wohnungsnot nicht mehr vorhanden ist.

Jedenfalls mutet es eigenartig an, wenn beispielsweise einer Stadt wie Krefeld, in der auf je 100 Wohnungen nur etwa drei Haushaltungen und Familien ohne selbständigen Haushalt entfallen, derselbe Prozentsatz an Hauszinssteuer zuteil wird wie einer Stadt wie Hamburg, in der auf je 100 Wohnungen mehr als 18 Haushaltungen und Familien ohne selbständige Wohnung kommen.

Es wäre daher zu erwägen, ob das System der Verteilung der Hauszinssteuer nicht grundlegend zu ändern wäre unter der Berücksichtigung, daß dort mit Hilfe von Hauszinssteuerhypotheken eine verstärkte Bautätigkeit ins Leben zu rufen ist, wo der Wohnungsmangel sich am meisten bemerkbar macht. Wiederum sei betont, daß eine derartige Verteilung Ungerechtigkeiten nicht mit sich bringt, da tatsächlich der Wohnungsmangel in Großstädten in der Hauptsache darauf zurückzuführen ist, daß ein erheblicher Prozentsatz der Bevölkerung des flachen Landes und der Kleinstädte in die Großstädte abwandert und dadurch selbst den Fehlbetrag der Wohnungen vergrößert.

Die deutsche Tagung für wirtschaftliches Bauen in Stuttgart.

Von Regierungsbaurat Stegemann, Dresden. (Schluß aus Nr. 21.)

Der 2. Tag brachte dann den mit großer Spannung erwarteten Vortrag von Prof. Dr.-Ing. Siedler, Berlin, über das Thema „Rationelle Dachkonstruktionen“, wobei er sich naturgemäß in besonderem Maße mit dem flachen Dach vom konstruktiven und wirtschaftlichen Standpunkte aus zu befassen hatte. In klarer Erkenntnis, daß es sich hierbei um eine der schwierigsten und am meisten umstrittenen Fragen unserer Zeit handelt, war seitens des Deutschen Ausschusses für wirtschaftliches Bauen hierfür eine ganz besonders umfassende Vorarbeit geleistet worden. Zwei Hauptsitzungen des Arbeitsausschusses hatten sich mit diesem Thema beschäftigt, nachdem eine ganze Reihe von Sondervertretern die erforderlichen wissenschaftlichen Untersuchungen unter Benutzung des Ausschußmaterials durchgeführt hatten. Prof. Dr.-Ing. Siedler hatte noch Gelegenheit genommen, vor der Tagung auf einer Studienreise durch Holland die dort gemachten Erfahrungen festzustellen. In seiner feingeschliffenen und überlegenen sachlichen Art stellte er fest, daß das flache Dach nicht das Kennzeichen einer modernen Architekturauffassung sein darf, sondern daß das flache Dach ebenso wie das ältere ziegelgedeckte Winkeldach seine selbstverständliche Berechtigung hat. Voraussetzung für beide Dachkonstruktionen ist aber ihre technisch einwandfreie Ausführung, die heute für beide Dacharten gegeben ist. Die wirtschaftliche Frage kann nicht dadurch entschieden werden, ob der Quadratmeter des einen Daches billiger ist als der Quadratmeter des anderen Daches, sondern ist dadurch zu beantworten, ob das Bauprogramm und die Zweckbestimmung des Hauses das eine oder das andere Dach empfehlenswert machen. Es gibt selbstverständlich Fälle, in denen das Raumprogramm am besten durch das flache Dach erfüllt wird, und ebenso Fälle, in denen das Raumprogramm das steile Dach zur Erfüllung benötigt. Man kann grundsätzlich sagen, daß, je größer und je breiter der Baukörper ist, das flache Dach um so wirtschaftlicher wird und daß beim kleinen einfachen Baukörper das steile Dach sich vordrängt. Das mehrgeschossige Gebäude im Straßenzug wird richtiger durch das flache Dach abgeschlossen, schon deswegen, weil das steile Dach im Straßenzug doch nicht in Erscheinung tritt und weil der ganze Verlauf des Straßenzuges die Horizontale fordert.

Der Vortragende verwies zum Schluß seiner Ausführungen auf Holland, wo das flache Dach nicht mehr als Schlachtruf der augenblicklichen künstlerischen Be-

wegungen verwertet wird, sondern wo die modernsten Architekten je nach der Zweckbestimmung und nach der städtebaulichen Bedeutung des betreffenden Bauwerkes bald dem Steildach, bald dem flachen Dach den Vorzug geben, wo sogar die verschiedenen Möglichkeiten an ein und demselben Gebäude vereint sind.

Die Darlegungen Siedlers lösten ein Sturm der Begeisterung aus, aber gleichzeitig auch eine lang andauernde Debatte, in der vor allem die Vertreter der älteren Richtung gegen das flache Dach Stellung nahmen. Als erster Redner sprach Prof. Dr. Schultze-Naumburg, Köln, und legte in erfreulicher Sachlichkeit die Gedanken dar, die aus konstruktiven wie wirtschaftlichen Gründen wie unter Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse Deutschlands gegen eine Verwendung des flachen Daches beim Kleinwohnungsbau sprechen. Prof. Delisle, München, und Prof. Seeck, Berlin, sprachen neben anderen in gleicher Weise und warnten vor einer allzu weitgehenden Nüchternheit. Besonders scharfe Kritik fand dabei die Ausstellungssiedlung auf dem Weißenhof, deren konstruktive wie Grundrißdurchbildung fast durchgängig Ablehnung fand. Auch hier war wiederholt das Eingreifen des Vorsitzenden notwendig, um das Schiff aus der Brandung herauszubringen. Die anschließenden Vorträge von Schlemm und Gutzeit taten dann mit ihren sachlichen und nüchternen Zahlen ein übriges, um die Wogen zu glätten.

Der Direktor der Ostpreussischen Heimstätte, Reg.-Baumstr. Schlemm, Königsberg, knüpfte ebenfalls an den Rationalisierungsgedanken und die Notwendigkeit bau- und betriebswirtschaftlicher Sparmaßnahmen an. Neben der Auswertung der technischen Errungenschaften unserer Zeit wird im Rahmen dieser Umstellung die Statistik eine außerordentliche Rolle zu spielen haben. Sie wird dazu dienen, den betriebswirtschaftlichen Teil des Unternehmens zu durchleuchten. Sie ist dabei organisatorisch so in den Betrieb einzuschalten, daß die Ergebnisse sich ohne Unkosten aus dem Betrieb selbst herauskristallisieren, um schließlich — in graphische Tafeln gefaßt — dem Leiter des Betriebes und seinen Angestellten Richtlinien über den Betrieb selbst zu bringen. Dabei zerfallen ihre Aufgaben in zwei Teile: Der erste Teil behandelt statistische Aufgaben, die vom Reichs- und Landesämtern ausgeführt werden. Der Betrieb jedes baugewerblichen Unternehmens ist von vielerlei Umständen abhängig. Die Erscheinungen seiner weiten Umwelt können oft von entscheidendem Einfluß auf seine Arbeit sein. Dabei geben hauptsächlich Feststellungen über Fragen finanzieller Art Auf-

schluß. Neben langfristigen Feststellungen, z. B. die Spartätigkeit des Volkes, sind auch kurzfristige zu machen: Die Bewegung der Kurse, der Kreditmittel und endlich die Indexfeststellungen, unter ihnen der Lebenshaltungsindex, der Großhandelsindex, der Lohn- und Baustoffindex, insbesondere der Baukostenindex. Letzterer hat eine derartige Bedeutung, daß neben den Ergebnissen des statistischen Reichsamtes noch genaue statistische Feststellungen aus kleinen Gebieten erfolgen müssen. Diese Ermittlungen erscheinen dann im Büro in Übersichtstafeln: die Lage des Geld- und Arbeitsmarktes in Wirtschaftstafeln, die einzelnen Indexfeststellungen in Indexstafeln.

Der zweite Teil dieser Aufgaben ist die Statistik im Betriebe selbst. Sie muß sich kosten- und reibungslos in das Unternehmen einschalten. Sie setzt bei der Bauausführung mit einem sogenannten Arbeitsplan ein, der eine Verteilung der Betriebsangehörigen nach ihrer Leistungsfähigkeit und zweckmäßig und wirtschaftlich die Anschaffung und Verwendung von Geräten und Maschinen vorsieht. Das Unternehmen erhält dadurch bei aller Mitarbeit der Betriebsangehörigen eine bessere Organisation und läßt im Büro die Kalkulationen genauer entstehen. Der wirtschaftliche Erfolg kann dann nicht ausbleiben.

Als letzter der Redner sprach schließlich Arch. Gutzeit, Berlin, über die Rationalisierung der Bauwirtschaft und des Baubetriebes auf der Baustelle. Alle Vorschläge finanzpolitischer, bauwirtschaftlicher und bautechnischer Art, der Wohnungsnot zu steuern, sind nach seiner Ansicht noch zu sehr Versuchsobjekte, deren Wirtschaftlichkeit sich erst erweisen muß. Der Ziegelbau hat durch seine Tradition einen derartigen Vorsprung, daß er beim Bauen, vor allen Dingen bei Anwendung von maschinellen Neuerungen, für die nächsten Jahrzehnte noch eine große Rolle spielen wird. Die teure Handarbeit muß durch Maschinenarbeit ersetzt werden. Unter vielen Beispielen, bei denen in diesem Sinne Ersparnisse gemacht werden können, seien folgende erwähnt:

Vor allen Dingen könnte beim Transport von Baumaterialien zu und auf der Baustelle durch Maschinenarbeit (mit Baggern, Gurtförderern, Kranen usw.) an Baukosten gespart werden. Z. B. könnte beim Transport der Ziegel eine Transporteinheit (acht Stück in einem Paket) eingeführt werden. Ebenso ist es billiger, das ganze Kellergerüst aus Beton herzustellen, da beim Betonieren mehr billige Maschinenarbeit in Anwendung kommt. — Das Handwerk der Maurer ist nicht ohne weiteres durch Maschinenarbeit zu ersetzen. Neuerungen in der Form der Ziegel und in ihrer Vermauerung versprechen größere Wirtschaftlichkeit. Ebenso ist es mit dem Putz der Wände. Das Torkretverfahren ist wohl eine maschinelle Neuerung, bedarf jedoch noch einer besseren Ausnutzung. — Das Zimmerhandwerk ist eher durch Maschinenarbeit zu er-

setzen. Erinnert sei nur an die Verwendung von Bohrern und Fräsern. Türen und Fenster, fabrikmäßig durch Maschinen hergestellt, wie in Holland, können ebenfalls im Preise herabgesetzt werden.

Zweckmäßig werden also in die alten Handwerksmethoden maschinelle Neuerungen eingeführt, die für sie wirtschaftliche Verbesserungen bedeuten. Auch an diese Darlegungen schloß sich eine weitere Aussprache an, die allerdings keine wesentlichen neuen Gesichtspunkte brachte.

Der Vorsitzende konnte in seinem Schlußwort dann mit Recht darauf hinweisen, daß die Tagung, die sich letzten Endes als eine gewaltige Kundgebung deutscher Architekten und Bauwirtschaftler im Sinne einer gesunden Erneuerung des Geistes darstellte, die gestellten Erwartungen erfüllt hat.

Unter lebhaftem Beifall der Teilnehmer brachte schließlich der Vertreter des Reichsarbeitsministeriums, Herr Ministerialrat Dr. Schmidt, Berlin, dem Deutschen Ausschuß für wirtschaftliches Bauen und vor allem dem Vorsitzenden den Dank aller Teilnehmer dar, für die die Tagung dank der geleisteten, umfassenden Vorarbeit zu einem Ereignis geworden ist. Die Tatsache, daß eine ganze Reihe deutscher Städte, so Karlsruhe, Köln, Leipzig, Breslau, Braunschweig u. a. dem Deutschen Ausschuß für wirtschaftliches Bauen warme Einladungen für die nächste Tagung übermittelten, unterstreicht deutlich diese Darlegungen.

Eine sehr wesentliche Ergänzung fand die Tagung durch die Besichtigung der Internationalen Plan- und Modellausstellung sowie der Hallenausstellung „Die Wohnung“ am Montag, den 12. September, und vor allem der Werkbundsiedlung auf dem Weißenhof. Für einen besonders geladenen Kreis fand schließlich am Dienstag, den 13. Sept., auf Einladung der Vereinigten Deutschen Linoleum-Werke eine Besichtigung des großen Bietigheimer Werkes statt, wobei Gen.-Dir. Dr. Heilner, Stuttgart, der der Versicherung Ausdruck verlieh, daß auch dieser für den deutschen Wohnungsbau so hochwertige Industriezweig sich bemühen wird, durch weitgehende Rationalisierungsmaßnahmen und durch Ausnutzung aller technischen Möglichkeiten seinerseits zur Preisherabminderung beizutragen. Einen schönen Ausklang schuf die Stadt Stuttgart für die Tagung, indem sie die gesamten Teilnehmer zu einer Festvorstellung „Fidelio“ im großen Landestheater einlud, während das geplante Festessen in der Villa Berg bei der Riesenzahl von Teilnehmern in Fortfall kommen mußte. —

Erwähnt sei noch, daß sämtliche Vorträge der Tagung mit einem ausführlichen Auszug aus der Aussprache in Buchform unter dem Titel: „Vom wirtschaftlichen Bauen“, 4. Folge, im Verlag von Oskar Laube, Dresden-A., demnächst erscheinen werden. —

Die elektrische Stromversorgung von Warenhäusern, Hotels und ähnlichen Geschäftsbetrieben.

Von Oberingenieur Fritz Foerster, Berlin.

Von dem Umfange des elektrischen Betriebes in einem Warenhause wird sich der Außenstehende kaum eine richtige Vorstellung machen können, denn abgesehen von der elektrischen Beleuchtung in den Dunkelstunden während der Geschäftszeit in den Wintermonaten sieht er und die das Warenhaus besuchende Kundschaft nicht viel von dem elektrischen Betrieb. Und doch ist dieser so vielseitig und umfangreich, daß er einen beachtlichen Posten im Betriebskostenkonto des Warenhauses darstellt.

Der elektrische Betrieb umfaßt in erster Linie allerdings die künstliche Beleuchtung des Warenhauses während der Geschäftszeit in den Dunkelstunden der Wintermonate, daneben auch die stellenweise ständige Beleuchtung von solchen Räumen, die infolge ihrer ungünstigen baulichen Lage vom natürlichen Tageslicht selbst in den Sommermonaten nicht ausreichend beleuchtet werden, und die deshalb auch für den eigentlichen Warenhaus-Geschäftsbetrieb von untergeordneter Bedeutung sind, wie Lager- und Packräume, Garderoben, Toiletten, Kellerräume und andere gelegentliche Aufenthalts- und Arbeitsräume. Ferner ist neben der allgemeinen Zweckbeleuchtung die Lichtreklame und die Reklamebeleuchtung in den Schaufenstern in Betracht zu ziehen, die auch nach Geschäftsschluß noch im Betriebe ist. Ebenso die baupolizeilich vorgeschriebene Notbeleuchtung zur Nachtzeit, die eine ausreichende Orientierung und die notwendigste Übersicht ermöglichen soll, die aber auch bei etwaigem Versagen der Stromlieferung während der Geschäftszeit aushilfsweise

zur notwendigsten Allgemeinbeleuchtung für kurze Dauer dienen soll.

Die elektrische Gesamtanlage eines Warenhauses umfaßt ferner den Betrieb einer größeren Anzahl von Elektromotoren, z. B. für die Personen- und Warenaufzüge, etwa vorhandene Rolltreppen, pneumatische Rohrpostanlagen für zentralisierten Kassenbetrieb, den Betrieb für die Eismaschinen, Kühl- und Ventilationsanlagen sowie für alle sonstigen Motoren, z. B. für die Näherei, Reparatur- und andere Werkstättenbetriebe, für Vorführungszwecke und dergleichen mehr.

Die Stromversorgung für den elektrischen Gesamtbetrieb kann auf vier verschiedene Arten erfolgen, und zwar:

1. Aus dem Städtischen Elektrizitätswerk oder der zuständigen Überlandzentrale.
2. Aus einer eigenen elektrischen Zentrale unter Ausschluß jedes anderweitigen Strombezuges.
3. Im gemischten Betrieb: Eigenzentrale und Strombezug aus dem Elektrizitätswerk.
4. Aus einer eigenen Akkumulatoren-Unterstation, bei dem gesamten Strombezug für diese aus dem Elektrizitätswerk.

Welche von den vier Stromerzeugungs- und Strombezugsmöglichkeiten sich für jedes Warenhaus je nach seiner Größe und seinen besonderen Einrichtungen als die wirtschaftlich vorteilhafteste Betriebsform empfiehlt, kann nur von Fall zu Fall durch sehr eingehende und gewissenhafte Aufstellung von Erstellungs- und Betriebskosten-Berechnungen und durch vergleichende, völlig objektive Rentabilitätsberechnungen ermittelt werden, in denen rest-

los alle in Betracht zu ziehenden Faktoren berücksichtigt sind. Es ist leicht einzusehen, daß die hierfür notwendigen Kalkulationen mancherlei Schwierigkeiten bieten. Es sollen deshalb in Nachstehendem einige Anhaltspunkte gegeben werden, die als allgemein gültige Grundlagen für diese Kalkulationen dienen können. Es sei hierbei bemerkt, daß auch noch in vielen anderen Geschäftsbetrieben die Verhältnisse ganz ähnlich liegen wie bei den Warenhäusern, z. B. in großen Hotels, in Theatern, Großbanken, größeren Kurhaus- und Restaurationsbetrieben, Krankenhäusern, Sanatorien, Heil- und Pflegeanstalten u. dgl. Die ganz großen Betriebe dieser Art haben ebenso wie die großen Warenhäuser wohl zumeist ihre eigenen Zentralen, weil diese für Betriebe mit einem Höchstverbrauch von 500 Kilowatt und mehr unter allen Umständen die wirtschaftlich vorteilhafteste Betriebsform darstellen. Für Betriebe mit einem Höchstverbrauch von 50 bis etwa 300 Kilowatt könnte aber, je nach den gegebenen Verhältnissen, auch die eine oder andere der erwähnten Betriebsformen sich als wirtschaftlich vorteilhafter erweisen, die dann sehr ernstlich in Betracht zu ziehen sind.

1. Alleiniger Strombezug aus öffentlichem Versorgungsnetz.

Der Betrieb der elektrischen Anlage eines Warenhauses aus dem Städtischen Elektrizitätswerk oder der zuständigen Überlandzentrale würde an sich wohl die einfachste und für den Geschäftsbetrieb des Warenhauses bequemste Betriebsform sein, wenn . . . das Elektrizitätswerk dem Warenhaus immer den Strom zu einem wirtschaftlich annehmbaren Tarif liefern würde. Hier sind aber der Verwaltung des Elektrizitätswerkes sehr häufig Grenzen gesetzt, die nicht ohne Nachteil für den rationell-wirtschaftlichen Gesamtbetrieb der Stromerzeugungsanlage des Kraftwerkes überschritten werden dürfen.

Als Stromart kommen meistens Gleichstrom 2 · 220 Volt und Drehstrom 3 · 380/220 Volt in Betracht. Im ersteren Falle werden die Elektromotoren mit 440 Volt von den Außenleitern des Dreileiternetzes betrieben, im letzteren Falle mit 380voltigem Drehstrom. Die Lichtspannung ist in beiden Fällen 220 Volt.

In Abb. 1 sind zwei Belastungskurven eines normalen städtischen Elektrizitätswerkes mittlerer Größe mit Straßenbahnbetrieb mit einer Höchstleistung der Stromerzeugungsanlagen bis zu 12 000 kW dargestellt, wie diese Kurven sich wohl auch mit dem Belastungsverlauf der meisten Elektrizitätswerke ähnlicher Größe und mit ähnlichen Betriebsverhältnissen ungefähr decken könnten. Die ausgezogene Kurve a zeigt den Belastungsverlauf während eines Werktages im Dezember-Januar, einem der kürzesten Tage unter unseren Breitengraden, während die punktierte

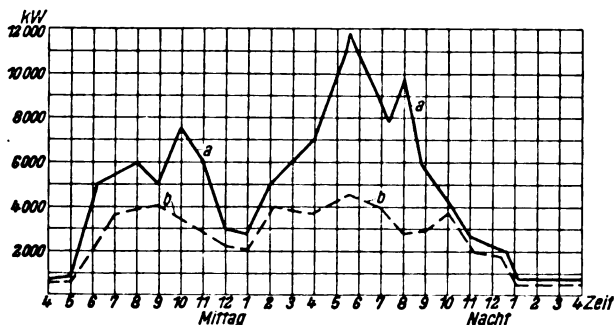


Abb. 1.

Kurve b den Belastungsverlauf während eines Werktages im Juni-Juli, einem der längsten Tage, veranschaulicht. Aus dem Vergleich beider Kurven ist ohne weiteres zu sehen, welche Anforderungen die Lichtspitzen der Kurve a an die Stromerzeugung des Kraftwerkes stellen. Die gesamten Stromerzeugungsanlagen mit ihren Maschinen, Apparaten, Kabelnetzen, Transformatoren usw. müssen so bemessen sein, daß sie das Spitzenmaximum zu decken vermögen, das aber nur an einigen wenigen der kürzesten Tage des ganzen Jahres auftritt. Wie aus dem Verlauf der Kurve b ersichtlich, erhebt sich die Belastung des als Beispiel gewählten Kraftwerkes an den längsten Tagen des Jahres im Juni-Juli kaum über 4000 kW. Die Stromerzeugungsanlage, die für eine Höchstleistung von 12 000 kW bemessen ist, wird hier also im Mittel kaum mit einem Drittel ihrer Höchstleistung beansprucht. Bezieht man die mittlere effektive Belastung eines Elektrizitätswerkes auf die gesamte Maschinenleistung einschließlich der Reserven, so erhält man den Ausnutzungsfaktor des Kraftwerkes. Dieser wird um so kleiner, je höher die Maximumspitze den übrigen Teil der Kurve überragt. Es ist einleuchtend, daß

die Verwaltung eines Elektrizitätswerkes, dessen Stromerzeugungsanlagen soweit ausgenutzt sind, daß sie zur Bewältigung der durch die höchste Lichtspitze der Kurve a angezeigten Höchstbelastung ausreichen, alles vermeiden muß, was dieses Maximum noch überschreiten könnte, weil die Stromerzeugungsanlage in allen ihren Teilen sonst überlastet werden und zu kostspieligen Erweiterungen zwingen würde, die sich in absehbarer Zeit aber meist nicht rentieren. Rentiert sich aber die Erweiterung durch den Strombezug eines neu hinzutretenden Großkonsumenten, so wird die Erweiterung, wenn nicht andere Gründe dagegen sprechen, wohl meist ausgeführt, und zwar auf Grund eines langfristigen Stromlieferungsvertrages mit dem betr. Großkonsumenten. Bis dahin wird die Verwaltung des Elektrizitätswerkes durch eine zweckentsprechende Tarifpolitik ein weiteres Anwachsen der Belastungsspitze zu verhindern suchen.

Einen möglichst gleichmäßigen Verlauf der Belastungskurve oder wenigstens ein Absenken der Maximumspitze zu erzielen, jedenfalls aber ihr weiteres Ansteigen zu verhindern, ist das Streben aller Elektrizitätswerke-Verwaltungen. Es ist dabei dennoch ihre weitere Aufgabe, allen Wünschen der Stromabnehmer nach Möglichkeit gerecht zu werden, dessen ungeachtet aber auch eine angemessene, gesunde Rentabilität des Elektrizitätswerkes durchzuführen und stets im Auge zu behalten.

Abb. 2 zeigt nun den ungefähren Verlauf des Stromverbrauchs eines Warenhauses mit einem Höchstverbrauch von etwa 300 kW, und zwar — in Übereinstimmung mit Abb. 1 — in Kurve a den Verlauf des Verbrauches an einem der kürzesten Werktage im Dezember-Januar und in Kurve b den Verlauf des Verbrauches an einem der längsten Werktage im Juni-Juli. Kurve a zeigt zwei Lichtspitzen, dazwischen die Mittagssenke, die in der Geschäftszeit des Warenhauses ihre Erklärung finden, während Kurve b neben einem geringen Verbrauch an Licht hauptsächlich den Verlauf des Stromverbrauches der Motoren anzeigt. Vergleicht man die a-Kurven der beiden Abb. 1 und 2 miteinander, so wird man finden, daß der Spitzenverbrauch des Warenhauses zeitlich in die Spitzenbelastung des Elektrizitätswerkes fällt.

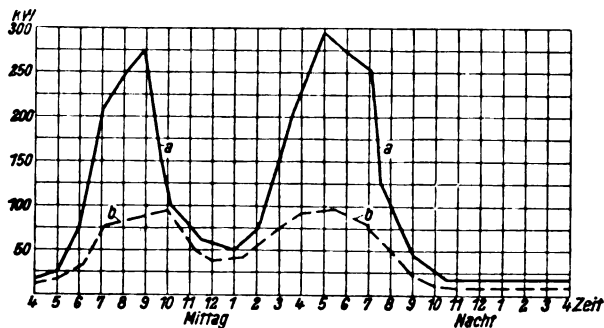


Abb. 2.

Hierin liegt der Grund, weshalb die Elektrizitätswerke nicht immer in der Lage sind, den Warenhäusern nach Wunsch mit einem wirtschaftlich vorteilhaften Stromtarif entgegenzukommen. Billigen Strom kann das Elektrizitätswerk meist nur zur Nachtzeit abgeben, etwa von 8 Uhr abends bis 7 Uhr morgens; Strom zu normalem Preise von 7 Uhr morgens bis 3 Uhr nachmittags. Die Zeit von 3 oder 4 Uhr nachmittags bis 7 oder 8 Uhr abends aber wird das Elektrizitätswerk für den Stromabnehmer mit billigem Tarif als Sperrzeit festsetzen, während der sich der Stromabnehmer verpflichten müßte, überhaupt keinen Strom vom Elektrizitätswerk zu beziehen, es sei denn ausnahmsweise im Notfalle, dann aber zu einem Tarif mit einem Preisaufschlag auf den normalen Licht-Strompreis. Es ist bei solchen tariflichen Schwierigkeiten zu prüfen, ob das Warenhaus mit einer der anderen drei Betriebsformen in bezug auf wirtschaftliche Stromversorgung vorteilhafter fährt. Die Grundlage für das Kalkül bleiben immer die Belastungskurven des Elektrizitätswerkes und die Verbrauchskurven des Warenhauses, die aber von Fall zu Fall zuvor genauestens so aufzuzeichnen sind, daß sie den tatsächlich gegebenen Verhältnissen entsprechen. — (Schluß folgt.)

Inhalt: Ergebnisse der Wohnungszählung in den Großstädten vom 16. 5. 27. — Die deutsche Tagung für wirtschaftliches Bauen in Stuttgart. — Die elektrische Stromversorgung von Warenhäusern, Hotels und ähnlichen Geschäftsbetrieben. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eisel in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 16. NOVEMBER 1927

Nr. 23

Die Einstellung des Architekten zum Heizungsproblem.

Von Reg.-Baumstr. a. D. Wentscher, Berlin-Karlshorst*.)

I. Die Einstellung des Architekten zum Heizungsproblem. Ein Thema, zu dessen Behandlung der knappe Raum eines kurzen Aufsatzes auch nicht annähernd ausreicht. Die Einstellung vieler Architekten zum Heizungsproblem? Eine Frage, die sich in drei Zeilen beantworten läßt.

Im vergangenen Frühjahr hatte man „Die neue Wohnung“ auf der Frankfurter Messe eingerichtet. Jede neue Wohnung muß nun mal geheizt werden, ebenso gut wie jede alte. Das ist eine einfache Erfahrungstatsache. Daher war denn auch ein Vortrag über die Wärmeversorgung der Volkswohnung im Rahmen des Ausstellungsprogramms vorgesehen. Zweifellos ein nützlicher Vortrag. Dieser Vortrag wurde jedoch nicht gehalten. Der in Aussicht genommene Berichterstatter war verhindert: ein Stellvertreter wurde von den Veranstaltern des Unternehmens abgelehnt. Aus welchem Grunde? „Weil er sich in einem Fachblatte ablehnend gegenüber (!) den modernen Baubestrebungen geäußert hätte“.

Gemeint war die sog. „Neue Architektur“. Es ist höchst merkwürdig: Man sollte annehmen, daß das Heizungsproblem mit der Architektur nichts zu tun hätte. Nun hat es aber, wie Figura zeigt, doch etwas damit zu tun. Ja, warum ließ man dann den Redner nicht sprechen?

Was damals Frankfurt, ist heute Stuttgart, denn die Männer und die Weise sind dieselben. Hier zeigt sich der neue künstlerische (?) Gedanke, den Hauskeller zu ebener Erde anzulegen. Die Grundfläche der Räume im „Erdgeschoß“ ist nun oft größer als die entsprechende im „Keller“. Man fängt dann die überschüssigen Teile des Hauses auf Pfeilern ab. Sehr einfach! Und die Einstellung zum Heizungsproblem? Ebenfalls sehr einfach: der Architekt übersieht weiter nichts als die Kleinigkeit, daß er nach seinem Verfahren dem Hause die Abkühlungsfläche erheblich vergrößert. Die heiztechnisch überlegte Bauweise verlangt im Gegenteil möglichst Beschränkung der Abkühlungsfläche. — Die Einstellung vieler Architekten zum Heizungsproblem scheint mit diesen beiden Einzelheiten hinreichend gekennzeichnet zu sein.

Nun gibt es aber in der Tat manche Architekten, die mit dem Problem, das sich hier entrollt, wirklich vertraut sind. Ihnen hat der Schreiber nichts Neues zu sagen. Viele wiederum halten sich damit für völlig vertraut. An sie richtet sich die vorliegende Betrachtung natürlich nicht. Sie richtet sich vielmehr nur an solche Architekten, die gleich dem Berichterstatter die wahre Natur des Heizungsproblems erkannt haben als die eines, freilich technischen, aber in erster Linie wirtschaftlichen höherer Ordnung.

Der Begriff des Wirtschaftlichen im vorliegenden Zusammenhange wird sich leichter klären, wenn man zunächst sein Gegenteil an einem Beispiel betrachtet:

II. Vor vielen Jahren hat ein einst bekannter und vielbeschäftigter Architekt die Front des alten Warenhauses Tietz in der Leipziger Straße zu Berlin in eine enorme Glaswand aufgelöst. Der Gedanke war zu jener Zeit in dieser Ausführung neu; bei Fachleuten und beim Publikum ist er auf Ablehnung ebenso gestoßen wie auf

Anerkennung. Kopiert ist er kaum worden; erst in neuester Zeit hat er Nachahmung gefunden, so z. B. beim Dessauer „Bauhaus“.

Die Gegenkritik richtete sich damals und richtet sich wohl auch heute noch vornehmlich gegen Äußerlichkeiten. Sie verdienen es jedoch kaum, unter die kritische Lupe genommen zu werden. Wem die Glaswand Freude bereitet, sollte sie ruhig bauen, sofern der Bauherr damit einverstanden ist. Im übrigen wird nach der Glaswand selten gefragt werden. Dem Ausstellungsraum, der Schauobjekte enthält, dem Käfig, der empfindliche Tiere, etwa aus den Tropen, birgt, legt man sie natürlich gern vor, denn sein Inhalt soll nach allen Seiten hin sichtbar, gleichzeitig vor den Unbilden der Witterung geschützt sein. Das Wohnhaus dagegen, das Bürohaus oder irgendeine andere Stätte ernsthafter Arbeit wird man im allgemeinen nicht mit der gläsernen Front ausrüsten. Hier ist nichts zu sehen, soll nichts gesehen werden; den Wetterschutz erzielt man in der gewöhnlichen Art. Gibt ihnen der Architekt dennoch die Glaswand, so tut er es vielleicht aus ganz besonderer Überlegung; vielleicht folgt er auch nur seinem Sensationsbedürfnis . . .

Der unbefangene Beschauer vor der Glaswand sagt sich unwillkürlich, es müsse doch in der Umgegend das Tageslicht recht knapp sein, denn sonst würde sich der Architekt nicht so eifrig darum bemühen, es in auffällig großen Glasscheiben einzufangen. Wer weiter denkt, kommt zu der Vermutung, daß die Kohle dort offenbar recht wohlfeil wäre, denn . . .

Man muß das Haus nämlich heizen, hinter Glaswänden sogar besonders kräftig. Die Wärmeleitfähigkeit ist bei Fensterglas zwar 0,65 gegen 0,75 beim Ziegel. Diese Feststellung klingt zunächst durchaus tröstlich. Die Berechnung der Wärmedurchgangszahl jedoch, auf die es schließlich ankommt, ergibt den k-Wert bei der 38-cm-Ziegelvollwand mit rd. 1,34 gegen 4,17 bei der 3-cm-Spiegelglasscheibe. Demnach entnimmt bei einem Temperaturgefälle von 35° (—15 bis +20)

$$1 \text{ qm Glasscheibe der Heizung stündlich } 4,17 \cdot 35 = 146 \text{ WE}$$

und leitet sie unausgenutzt aus dem Raume ins Freie, 1 qm Ziegelwand jedoch nur $1,34 \cdot 35 = 47 \text{ WE}$).

Braucht der Ziegelbau je 100 M. an Heizungskosten, dann verschlingt der Glaskasten mind. rd. 300.

Diese einfache kleine Berechnung führe man dem Bauherrn vor; es wird sich dann bald herausstellen, ob er an die Glaswand seines Hauses noch die anfängliche Freude empfindet. Er bezahlt nämlich die Kohlenrechnung.

Der ausgesprochene Glaskasten ist allerdings der extreme Fall. Immerhin macht sich bei einigen Architekten der Gegenwart das Bestreben bemerklich, in den Glasflächen ihrer Häuser einen Aufwand zu treiben, den man als höchst unvernünftig bezeichnen muß. Atelierfenster in Wohnräumen finden sich schon häufig vor; das Reihenfenster — an sich eine sehr zweckmäßige Fensteranordnung — beginnt sich zu einem bandwurmförmigen Gebilde auszuwachsen; eine förmliche Mode, denn sie führt, wie gezeigt ist, zu unwirtschaftlichem Bauen.

*) Diese Berechnung setzt den praktisch unmöglichen Fall der reinen Glaswand voraus. Die Glaswand läßt sich aber nicht in einem Stück herstellen. Sie wird in Rahmen gefaßt, von Sprossen geteilt, von Lüftungs- oder Reinigungsöffnungen durchbrochen. Bei dem Luftwechsel in den Fugen kann die k-Zahl Werte annehmen, die unter Umständen sogar bis zu 9 ansteigen. Aus den 146 WE werden an 300. —

*) Anmerkung der Schriftleitung: Wir geben den temperamentvollen Ausführungen Raum, ohne uns mit ihrem Inhalte zu identifizieren, vor allem nicht hinsichtlich ihrer Stellung zur Normalisierung und Typisierung, obgleich wir deren Gefahren keineswegs verkennen. Auch ist die Rationalisierung des Bauens mit der Lösung des Heizungsproblems nicht erschöpft. —

III. Der Begriff des wirtschaftlichen Bauens liegt nunmehr klar vor Augen. Er wird in der landläufigen Auffassung meistens etwas zu eng gespannt, nämlich lediglich als die Summe aller Maßnahmen, die darauf hinzielen, die Herstellungskosten des Hauses nach Möglichkeit zu verringern. Diese ein wenig einseitige Auffassung übersieht den Kern der Sache: die Instandhaltungskosten. Sie sind mit den Heizungskosten nahezu identisch. Nur das rationell geheizte Haus ist lebensfähig, denn das Haus braucht die Wärme zum Leben ebenso wie seine Bewohner sie brauchen. Das lebensfähige Haus hält sich sozusagen selbst instand: die normalen Reparaturkosten sinken. Die Heizungskosten bleiben. Einige Zahlenangaben sagen mehr als langatmige Erörterungen:

Bei einem kleinen Familienhause von 5 bis 6 Wohnräumen in zwei Geschossen mit 80 bis 100 qm bebauter Fläche sind in den gesamten Wänden rd. 40 000 Ziegelsteine enthalten. Um sie zu brennen, braucht man 40 150 kg = 120 Ztr. Kohlen. Die Warmwasserheizung dieses Hauses, das in allen Teilen mit ganz besonderer Sorgfalt wärmedicht gebaut wurde, verbraucht bereits im ersten Winter 140 Ztr. Kohle. Im Verlauf von 50 Jahren hat das Haus $50 \cdot 140 = 7000$ Ztr. Kohle verheizt. Irgendwie ist diese Kohlenmenge der Wirtschaft entnommen worden. 7000 stehen gegen 120. Die wahre Natur des Heizungsproblems als die eines wirtschaftlichen erster Ordnung läßt sich anschaulicher kaum dartun; die Beschränktheit der üblichen Auffassung vom wirtschaftlichen Bauen läßt sich deutlicher nicht kennzeichnen. Denn der „Wärmeschutz“ ist bereits im vorliegenden Beispiel berücksichtigt.

Die Baufachkreise aber, die für sich den Anspruch, wirtschaftlich zu bauen, heute besonders stark betonen, scheinen die Bedeutung des Problems in diesem Zusammenhange doch wohl noch nicht ganz erkannt zu haben. — Diese Behauptung muß bewiesen werden; der Beweis läßt sich im übrigen indirekt erbringen.

Die „Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen“ ist vor kurzem gegründet worden. Die Mitgliederliste ist in allen Baufachblättern bekanntgegeben; sie weist eine lange Reihe bekannter Namen auf. Wo finden wir indessen Vertreter der Warmwirtschaft oder solche der Heizungsindustrie oder Heizungstechnik? Wo finden wir Vertreter der Ziegelindustrie²⁾, des Baugewerbes? Nirgends! Und doch gilt die 38-cm-Ziegelwand in den Baupolizeivorschriften als die Normalwand im Wärmeschutz. Diese Vorschriften sind nun einmal für unser Bauwesen verbindlich. Eine Gesellschaft nun, die nach der „Wirtschaftlichkeit usw.“ forscht, sollte über den Einfluß der Heizung auf eben diese Wirtschaftlichkeit wenigstens soweit unterrichtet sein, daß sie erfahrene und unparteiische Vertreter der genannten drei Kategorien mit hinzugezogen hätte. — Sie hat es jedoch nicht getan. Der Schluß liegt nahe, daß diese Gesellschaft das Heizungsproblem als einen integrierenden Teil ihres Forschungsgebietes nicht anerkennt. Und doch sind in der Gesellschaft auch führende Architekten der Gegenwart in großer Anzahl vorhanden. Wie stellen sich diese Fachleute zum Heizungsproblem?

Um noch ein wenig in der Historie zurückzugreifen. Im Oktober v. J. veranstalteten einige Berliner Architekten eine „Aussprache über Normen, Typen, Arbeitsmethoden usw. im Zusammenhange mit der Wohnungswirtschaft“. Die Aussprache scheint sehr gründlich gewesen zu sein, denn der Bericht darüber umfaßt 28 Druckspalten („Baugilde“ 21, 1926). — Wie oft, glaubt der Leser, wäre das Wort „Wärmewirtschaft“ gefallen? Einmal! Das Wort „Heizung“? Ebenso oft.

Die Schlußfolgerungen möge der Leser selbst ziehen. Er wird dann vermutlich zu der Erkenntnis gelangen, daß die Befassung mit dem Heizungsproblem in der Tat dazu geeignet ist, dem Architekten den Gesichtskreis zu erweitern, und zwar nach einer Seite hin, nach der er Erweiterung allem Anscheine nach wirklich noch einigermaßen bedarf. Die Notwendigkeit einer solchen Erweiterung wäre damit dargetan, die Art noch kurz zu schildern, in der sie sich etwa vollziehen könnte.

IV. Der Architekt braucht durchaus nicht Heizungsingenieur werden zu wollen. Er könnte es auch gar nicht, denn die fehlende Erfahrung kann selbst das gründlichste Studium der Theorie nicht wettmachen. Er muß sich auf eine Bekanntschaft mit den Prinzipien beschränken, die in der modernen Heizungstechnik Geltung haben. Wenige, jedoch grundlegende Erkenntnisse sind zu

registrieren; ihren Zusammenhang zu erkennen, ist in erster Linie erforderlich. Die Heizungsanlage selbst ist an einigen charakteristischen Ausführungsformen zu studieren, d. h. also an Ort und Stelle zu besichtigen. Nur so, mit guten Kenntnissen, auch in der technischen Seite des Heizungsproblems ausgerüstet, kann der Architekt die ihm zustehende Oberleitung des gesamten Bauvorganges in feste Hand nehmen. Die Heizung stellt nämlich den Blutkreislauf in dem lebenden Organismus „Haus“ dar. Wie sollte jemand an der lebenden Entwicklung eines Organismus arbeiten wollen, ohne die genaue Kenntnis seines Blutkreislaufes?

Am besten fährt der Architekt, wenn er sich gleich im ersten Stadium der Entwurfsbearbeitung mit dem Heizungsingenieur verständigt und mit ihm den Bauplan nach allen Richtungen durchgeht. Der erfahrene Architekt verfügt über wertvollere Erfahrungen als nur rein technische, ebenso der erfahrene Ingenieur. So betrachtet der eine nicht nur das Haus, der andere nicht nur die Heizung, sondern beide zusammen einen und denselben Gegenstand, nämlich Haus und Heizung, jeder aber durch seine eigene Brille. Es ist verständlich, daß das Beobachtungsobjekt in den Augen jedes Beobachters plötzlich ein ganz anderes Aussehen annimmt, wenn sie die Brillen tauschen.

Es reicht nicht aus, die Bauteile nur nach Standfestigkeit und Feuersicherheit zu gestalten. Auch die Wärmesicherheit ist in Betracht zu ziehen. Ansätze dazu sind allenthalben vorhanden; daß die Notwendigkeit einer solchen Betrachtungsweise vorliegt, wird nun endlich auch in den baupolizeilichen Vorschriften zugegeben. Doch läßt die weitere Umschau erkennen, daß der Begriff des „Wärmeschutzes“ der Baukonstruktionen gelegentlich auch solchen Baufachleuten noch etwas unklar geblieben ist, die ihn häufig anwenden. Sie wollen ihn nämlich mit Mitteln erreichen, die sich als ungeeignet herausstellen.

Wärmeschutz: die konstruktive Durchbildung der baulichen Hüllen des Raumes in einer solchen Ausführungsform, daß die Wärmeverluste, die er beim natürlichen Auskühlungsvorgange erleidet, auf das Minimum herabsinken. Der Wärmeschutz als Resultante der Bauart einer bestimmten Raumhülle und ihres Baustoffs. Das Verhalten der verschiedenen Baustoffe und Bauarten beim Wärmedurchgang ist zu beobachten, die Verfahren und Methoden sind zu studieren, mit denen die Wissenschaft hier arbeitet; ihren Gedankengängen ist nachzugehen. Die Tätigkeit des Architekten ist hier natürlich nur rezeptiv, denn er will ebensowenig Wärmefachmann werden wie vorher Heizungsingenieur. Ist er aber schließlich imstande, den Wärmedurchgang bei einem gegebenen Bauteil notfalls selbst zu berechnen — wenn er den Spezialisten gerade nicht zur Hand hat —, dann kann er ein Urteil über den Wert dieses Bauteiles abgeben. Die sorgfältige Vorbereitung, die zur Urteilsabgabe führte, war Mittel zum Zweck. Der Zweck ist es, die Befähigung zu einem wirtschaftlich kompetenten Urteil zu erlangen. Denn ein solches abzugeben, gehört mit zu den wichtigsten Pflichten, die dem Architekten obliegen. Mit der Urteilsabgabe verbindet sich die Verantwortung: das Urteil muß begründet werden. Das Gefühl der Verantwortlichkeit veranlaßt zu gründlicher Vorbereitung. — Die Grenzen, innerhalb derer sich der Architekt mit diesem Teilgebiet des Heizungsproblems zu befassen hat, sind hiermit schon in einiger Deutlichkeit abgesteckt. —

V. Wirtschaftlich geartete Aufgaben bieten sich also dar. Mit ihrer guten Lösung hat der Architekt die Möglichkeit, seine hervorragende Stellung als Vertrauensmann der gesamten Bauwirtschaft noch mehr zu heben. Er beginnt die wirtschaftliche Gedankenreihe mit einfachen technischen Überlegungen. Welche Bauteile haben den Wärmeschutz zu übernehmen? Wie müssen sie aussehen, damit sie ihn übernehmen können?

Die Untersuchung wird nicht nur die Wände des Hauses heranziehen; sie wird auch die Decken und das Dach erfassen. Neben den lotrechten „Wärmepanzer“ in der Wand muß auch der wagerechte in der Decke treten. Die Theorie einiger Architekten von dem allein seligmachenden Flachdach wird an dieser Stelle einer gründlichen Nachprüfung unterzogen werden müssen. — Die Hohlwand ist besonders scharf zu betrachten; der Vorgang des Wärmedurchganges hier an seinen beiden schwachen Stellen zu prüfen, nämlich beim Wetterschutz, der in der Außenschale sitzt, und bei der Unbeweglichkeit der Luftschicht im Hohlraum. Die Fugendichtigkeit spielt in diesem Zusammenhange eine erhebliche Rolle; mit großem Eifer sind die Kalkreste und die Ziegelbrocken herauszufischen, die sich im unteren Teil des Hohlraumes gern ansammeln, oft sogar bis zu ansehnlicher Höhe. Die

²⁾ Anmerkung der Schriftleitung: Inzwischen ist ein Vertreter der Ziegelindustrie hinzugezogen. —

wärmeschützende Wirkung dieser „Hohlwand“ mit nur teilweisem Hohlraum bleibt problematisch.

So führt die unablässige Beobachtung schließlich zu der bereits als Ziel des Vorgehens bezeichneten Möglichkeit der Urteilsbildung über die beste Art und Weise, den Wärmeschutz nun auch wirklich zu erreichen. Der Gedankengang des Baumeisters, der die Vorgänge auf der Maurerrüstung kennt, muß weiterreichen als der des Wärmefachmannes, dem diese Vorgänge fremd sind. Die Notwendigkeit, sich das eigne Urteil bilden zu müssen, tritt an den Architekten gebieterisch heran, denn nur so macht er sich vom fremden unabhängig. — Er erweitert seinen Gesichtskreis durch die Beschäftigung auf einem ihm bis dahin neuen Grenzgebiet seines engeren Arbeitsfeldes; er erweitert seinen Gesichtskreis dadurch, daß er sich daran gewöhnt, Dinge, die ihm längst vertraut sind, nun auch von einer ganz anderen Seite her zu betrachten: in zweifachem Sinne also scheint die Befassung mit dem Heizungsproblem dem Architekten das Blickfeld zu weiten.

VI. Unsere Zeit leidet an einem erheblichen Überfluß sehr entbehrlicher Schlagwörter. Selbst in die Technik sind sie eingedrungen, obwohl das an realen Dingen technisch geschulte Hirn gegen jeglichen Umnebelungsversuch mit Phrasen immun sein müßte. Keineswegs!

Was wird nicht immer von „Typen und Normen“ in der Bauwirtschaft geredet. Der „Grundrißtypus der Zweizimmer-Kleinwohnung“. Was ist das? Redensart; denn der einzige Grundriß, der sich von dieser Wohnung entwerfen läßt, ist bereits der Typus.

Ebenso mit den „Normen“. Was sich im Hausbau „normieren“ läßt, ist längst in festen Normen vorhanden, vom Ziegel angefangen bis zu den Fensterverschlüssen. Die „Normung“ geht sogar schon soweit, daß fast jeder Schlüssel in jedes Schlüsselloch hineinpaßt, wenn nicht eine besondere Sicherung eingebaut ist. — Man sagt „typisieren, normieren, rationalisieren“ und meint höchstwahrscheinlich „monopolisieren“. (Vgl. „Baugilde“ 21, 1926, S. 1173.)

Solchen durchaus nicht immer harmlosen Bestrebungen muß der Architekt, als der getreue Sachwalter der Bauwirtschaft, energisch entgegentreten. Er muß die Phrasendrescher beim Wort nehmen; er muß wirklich normen und damit wirtschaftliches Bauen ermöglichen. Im Verein mit Sachverständigen aus der Heizungsindustrie und aus der Wärmewissenschaft kann er genau die Gesichtspunkte ordnen, nach denen in Zukunft die Auswahl der Baustoffe und die konstruktive Durchbildung jedes dem Hause lebenswichtigen Bauteils erfolgt. Hieraus entwickeln sich klar und eindeutig abfaßbare Vorschriften, die alsbald den ihnen zukommenden Platz in den Baupolizeiverordnungen einzunehmen haben. Auf diese Weise werden wirkliche und wertvolle Normen geschaffen, die jeder Bauende gern annehmen wird, da sie ihm die Geldsorgen erleichtern; wohingegen er die meisten der augenblicklich verbreiteten Normen fast stets ablehnt, weil sie ihm den Geldbeutel erleichtern. Normen der soeben gekennzeichneten Art nützen in der Tat der gesamten Bauwirtschaft, nicht nur einzelnen Wirtschaftsgruppen.

Einen ausführlichen Wegweiser einer solchen heiztechnischen Normung in der Bauwirtschaft aufzustellen, wird hier nicht beabsichtigt. Ausgangspunkt ist zunächst die Überlegung, daß die Hauptaufgabe jeder wirtschaftlich wertvollen, d. h. wahrhaft „sparsamen“ Baukonstruktion darin besteht, der Heizungsanlage ihre Arbeit zu erleichtern, ferner darin, dem Hause in allen seinen Teilen die gleichmäßige Wärme zu sichern, deren es nun einmal bedarf. Der Architekt muß sich darüber klar sein, welche Vorgänge eingeleitet werden, und wie sie verlaufen, in dem Augenblick, da die Heizung in Tätigkeit tritt. Bereits in diesem Augenblick entscheidet es sich, ob die Baukonstruktion ihre Aufgabe erfüllen wird oder nicht.

Einen Bauteil normieren, heißt eigentlich nichts anderes als die Einzelteile, aus denen er sich zusammensetzt, nach gewissen Überlegungen ordnen, allenfalls ihnen — innerhalb weiter Grenzen — einige Hauptabmessungen geben, außerdem noch einige grundlegende Vorschriften hinsichtlich der Baustoffe und — nach Bedarf — der Bauweise des Ganzen. Wer darüber hinausgeht und die Bautechnik zu reglementieren versucht, statt nur zu normieren, schafft Wirrwarr an Stelle der Klarheit. Außerdem leistet er der Monopolbildung Vorschub, da er Spezialleistungen, die nur an einzelnen Stellen erzeugt werden können, als allgemein verbindlich ausgibt. Eine sofort einsetzende Preissteigerung ist die Folge: das Gegenteil dessen wird erreicht, was beabsichtigt war.

Demnach wird die heiztechnische Normung der Baukonstruktionen lediglich auf der Über-

legung fußen, daß jeder Bauteil ohne Ausnahme drei Aufgaben zu erfüllen hat: er muß dem Hause das Wetter fernhalten, die Wärme darin zusammenhalten und die Last des Hauses aushalten. Die Wand z. B. ist genormt, wenn die Dreiteilung ihrer Aufgabe in der Dreiteilung ihrer Bauweise klar erkenntlich wird. Alles weitere ist von untergeordneter Bedeutung, Sache der praktischen Ausführung, aber nicht Sache irgendeines Normenausschusses. — Ebenso mit dem Dach, ebenso mit den Zwischendecken.

Es kommt darauf an, daß die Wand unbedingt wärmedicht sein muß, nicht darauf, daß sie es sein kann. Auf den fragwürdigen Wert des Hohlraumes ist bereits hingewiesen worden. In der heiztechnisch genormten Wand wird er daher wieder zugelegt; den Wärmeschutz, den er ohnehin nicht bietet, übernimmt ein besonderes Wandelement: der Wärmepanzer aus wärmedichtem Leichtbaustoff. Stehen heiztechnisch gleichwertige Bauarten verschiedener Konstruktionen zur Auswahl, so trifft der Architekt die Entscheidung. Bei Decke und Dach gelten entsprechende Grundsätze.

Die Begriffe „Wärmeschutz“ und „wärmedicht“ dürfen natürlich nicht auf das Niveau bloßer Schlagwörter herabsinken. Auch hierin ist die heiztechnische Normung jeder anderen überlegen: statt verschwommener Begriffe, allenfalls relativer Zahlenwerte bietet sie absolute Zahlen dem Verfahren als Ausgangspunkt dar. Die sog. Wärmedurchgangszahl nämlich, die k-Zahl.

Daher sind die Zahlenwerte zu ermitteln, die den k-Zahlen der einzelnen Bauteile zukommen, je nach der verschiedenartigen Bestimmung des jeweiligen Gebäudes. Das Wohnhaus verlangt in seinen einzelnen Konstruktionsteilen andere k-Zahlen als etwa das Bürohaus, der Versammlungsraum, das Theater oder der Schafstall usw. Aber: die Außenwand, die den Wohnraum begrenzt, hat nur eine bestimmte k-Zahl usw. Erreicht die Bauart diesen Zahlenwert oder bleibt sie gar dahinter zurück, dann ist sie wärmedicht und daher wirtschaftlich wertvoll; andernfalls wärmedurchlässig und daher wirtschaftlich wertlos. — In ähnlicher Weise geht man bei den übrigen Bauteilen vor. —

VII. Fassen wir abschließend kurz zusammen. Das Ziel, das der Architekt erreichen will, heißt wirtschaftliches Bauen. Der Weg, auf dem er es erreichen kann, führt über das Heizungsproblem. Es ist der richtige Weg, denn er besitzt einen höchst soliden Unterbau: die Zahl. Nüchtern und verstandesmäßig wird sie mit Sachkenntnis berechnet. Sie ist wirklich das Kriterium aller Dinge, auch in bauwirtschaftlichen Fragen. Da der Unterbau fest ist, können die Arbeiter auf diesem Pflaster kräftig und unverdrossen arbeiten; sie laufen keine Gefahr einzusinken. Aus eben diesem Grunde arbeiten sie auch geräuschlos, denn der feste Grund verschluckt den Wiederhall. Der andere Weg führt in die Irre, über den Resonanzboden des Schlagwortes und der Reklame. Sein Unterbau ist hohl, darum gibt er auch das Echo verstärkt zurück, wenn die Leute, die darauf arbeiten, den nötigen Lärm machen. Damit hat es keine Not: sie reden munter. Was Wunder, wenn die ahnungslos Vorübergehenden aufhorchen? „Wohnmaschinen“, „Häuserfabriken“ sind die Gesprächsfetzen, die herüberflattern; „das neue Haus der neuen deutschen Familie!“ Irgendwoher vernimmt man eine beschwörende Stimme: „Diese Schilderung amerikanischen Bauens ist eine fürchterliche Anklage.“ Offenbar war der Sprecher kürzlich in Amerika. Er klagt an. Was klagt er an? Das deutsche Bauwesen. Zu wessen Gunsten klagt er an? Zugunsten eines rücksichtslosen Baumerkantilismus, den er von drüben importieren möchte.

Nicht importieren: Abwehren! Der Architekt ist dazu berufen, an diesem Abwehrkampfe in vorderster Linie teilzunehmen. Hoch steht ihm die Verpflichtung, als Hüter des gesamten Bauwesens unseres Volkes zu wirken. Dazu gehören in allererster Linie die Menschen, die darin arbeiten, die mit dem Architekten zusammen oder nach seinen Weisungen schaffen. Dazu gehören in allererster Linie die Männer auf der Rüstung, vom Meister bis herab zum letzten Lehrjungen. Die Vertrustung der Bauwirtschaft, die man sogar schon mit Reichsmitteln fördert, also auch mit dem Gelde der Leute vom Bau, bedroht sie in ihrer Existenz. Höher steht dem Architekten die Verpflichtung, hier einzugreifen.

Abzuwehren, ist der Architekt da. Kühles Denken, klare Begriffe sind in diesem Kampfe die Waffen. Die Vertiefung in das Heizungsproblem gibt sie ihm in die Hand, denn sie führt zu kühlem Denken, zu klaren Begriffen. Den Kampf aber führt er nicht zuletzt um sein eignes Leben. —

Die elektrische Stromversorgung von Warenhäusern, Hotels und ähnlichen Geschäftsbetrieben.

Von Oberingenieur Fritz Foerster, Berlin. (Schluß aus Nr. 22.)

2. Elektrizitäts-Selbsterzeugung in einer Eigenzentrale.

Die elektrische Eigenzentrale für das Warenhaus ist heute zweckmäßig durch Dieselmotoren zu betreiben, die in bezug auf Wirtschaftlichkeit, Brennstoffbeschaffung (Rohöl), Betriebssicherheit, Einfachheit und Sauberkeit im Betriebe unter den Verbrennungsmotoren an erster Stelle stehen. Außerdem sind sie nicht in dem Maße wie die etwa in Betracht zu ziehende Dampfkraftanlage baupolizeilichen Beschränkungen unterworfen. Sie können bei Raummangel meist in Unterkellerungen von Höfen oder Nebengebäuden Aufstellung finden.

Mit Rücksicht darauf, daß doch später einmal der elektrische Betrieb des Warenhauses an das städtische Elektrizitätswerk angeschlossen werden sollte, wird man das Gleichstrom-Dreileitersystem mit 2·220 Volt Spannung wählen, und zwar mit einer Akkumulatorenbatterie, die außer für den Spannungsausgleich auch als kleine Sicherheitsreserve bei etwa vorkommenden Betriebsstörungen dienen müßte. Falls das zuständige öffentliche Elektrizitätswerk aber Drehstrom liefern sollte, so wird es sich meist empfehlen, hierauf zunächst keine Rücksicht zu nehmen, wenn nicht von vornherein mit dem späteren Anschluß oder Teilanschluß an das Werk gerechnet werden soll.

Für die Spitzenleistung wird man bei der Eigenzentrale so disponieren, daß nicht etwa die reine Maschinenleistung für die Höchstleistung zu bemessen ist, sondern Maschinen zusammen mit Akkumulatoren. Das idealste Verhältnis wäre, wenn für die Spitzenleistung: Maschinen plus Akkumulatoren in ihren Einzelhöchstleistungen: Maschinenleistung gleich Akkumulatorenleistung wäre. Da eine größere Akkumulatorenleistung aber verhältnismäßig teurer als eine größere Maschinenleistung ist, so wird man meist die Maschinenleistung größer und die Akkumulatorenleistung kleiner wählen. Jedoch immer so, daß ihre Summe die erforderliche Spitzenleistung sicher hergibt.

Für die Rentabilitätsberechnung sind von den einschlägigen Firmen Kostenanschläge einzufordern, denen Betriebskostenaufstellungen beizufügen sind, wenn man es nicht vorzieht, mit den Vorarbeiten für die Berechnung einen tüchtigen, auf dem Gebiete erfahrenen, unabhängigen Zivilingenieur zu betrauen, der die Kostenanschläge und Betriebskostenaufstellungen sachverständig und objektiv-gewissenhaft nachzuprüfen hat, bevor diese für die vergleichende Rentabilitätsberechnung Berücksichtigung finden.

Der Vorteil der Eigenzentrale ist die völlige Unabhängigkeit von fremder Stromlieferung, die allerdings, wenn sie durch Akkumulatorenreserve bei Betriebsstörungen sichergestellt sein soll, eine Batterie entspr. Größe erfordert.

3. Versorgung durch gemischten Betrieb aus einer Eigenzentrale und durch Strombezug aus einem öffentl. Elektrizitätswerk.

Für den gemischten Betrieb in der Stromversorgung eines Warenhauses kommt sowohl die Eigenzentrale wie der Strombezug aus dem städtischen Elektrizitätswerk oder der zuständigen Überlandzentrale in Betracht. Hierfür wird die Einrichtung, je nach der verfolgten Tarifpolitik, in den meisten Fällen so getroffen, daß das Elektrizitätswerk für den weiteren Ausbau seiner Grundbelastung den möglichst gleichbleibenden Hauptteil des Warenhausverbrauchs, in unserem Beispiel etwa bis zur 75 kW-Linie (Abb. 2 in Nr. 22), und widrigenfalls den ganzen Verbrauch in den Sommermonaten, der ungefähr mit dieser Linie abschneidet, liefert. Das Warenhaus dagegen deckt mit seiner eigenen kleinen Zentrale die über die 75 kW-Linie hinausgehenden Lichtspitzen. In den Verhandlungen mit der Elektrizitätsverwaltung über einen wirtschaftlich möglichst vorteilhaften Tarif für den Strombezug des Warenhauses, die seitens des Elektrizitätswerkes durch Betriebs-, Belastungs-, wirtschaftliche Ausnutzungs- und Höchstleistungsrücksichten, hinsichtlich der dem Warenhaus einzuräumenden Konzessionen, bestimmt werden, wird auch die Linie zwischen Grund- und Spitzenverbrauch und damit die entspr. Größe der Eigenzentrale des Warenhauses festgelegt.

Das Elektrizitätswerk soll — und darin liegt der Hauptvorteil dieser Betriebsform — außerdem als Sicherheitsreserve dienen für etwaige Betriebsstörungen in der Eigenzentrale. Hierfür müssen Stromart und Spannung in der Eigenzentrale mit der des Elektrizitätswerkes selbstverständlich übereinstimmen oder aber es müssen bei anderer Stromart Einrichtungen vorgesehen werden, die den Anschluß der Gesamtanlage des Warenhauses an das Leitungs-

netz des Elektrizitätswerkes ermöglichen und in einfacher Weise ohne weiteres durchführen lassen.

Für die baupolizeilich vorgeschrieb. Notbeleuchtung ist jedenfalls eine kleine Akkumulatorenbatterie erforderlich.

4. Strombezug aus dem öffentlichen Elektrizitätswerk und Versorgung aus einer eigenen Akkumulatoren-Unterstation.

Die Stromversorgung des Warenhauses aus einer eigenen Akkumulatoren-Unterstation erfordert eine Batterie, deren Kapazität und Leistung dem Spitzenverbrauch des Warenhauses entspricht (vgl. Kurve a Abb. 2 in Nr. 22), zu deren Ladung das Elektrizitätswerk Nachtstrom zu einem außerordentlich billigen Tarif liefern müßte. Bei dieser Betriebsform liefert das Elektrizitätswerk nicht nur den gesamten Strombedarf des Warenhauses, sondern — weil für die Anschlußbatterie mit einem Nutzeffekt von günstigstenfalls etwa 80 v. H. zu rechnen ist — mindestens 25 v. H. mehr Strom als tatsächlich nötig. Da das Warenhaus aber für den Strombezug als Nachtstrom einen sehr vorteilhaften Tarif vom Elektrizitätswerk erwirken kann, so ist der Gesamtstrombezug aus dem Elektrizitätswerk für die Ladung der Anschlußbatterie immer noch sehr erheblich billiger, als wenn die Stromversorgung unmittelbar aus dem Leitungsnetz des Elektrizitätswerkes erfolgt. Für diese Form der Stromversorgung aus der eigenen Akkumulatoren-Unterstation (Anschlußbatterie) sind allerdings neben den in der Hauptsache durch den Strombezug verursachten nicht unerheblichen beweglichen Betriebskosten auch die festen Betriebskosten recht beträchtlich, weil die Anlagekosten — wenn auch niedriger als die der Eigenzentrale für den Gesamtverbrauch — doch immerhin recht hoch sind. Es kommen für den Kapitaleinsatz, für Amortisation und Verzinsung des Anlagekapitals für Batterie und Ladeeinrichtungen neben der Batterieinstandhaltung und Versicherung durch die Lieferfirma, Reparaturen, Ersatz usw. ziemlich hohe Quoten in Anrechnung.

Diese Betriebsform empfiehlt sich auch nur, wenn vom zust. öffentl. Elektrizitätswerk Gleichstrom zur Verfügung steht, so daß außer der teuren Anschlußbatterie nur noch die Aufstellung einer Zusatzmaschine zur Erzeugung der für die Ladung erforderlichen Zusatzspannung mit der zugehörigen Schalttafel in Frage kommt. Bei Drehstrom würde durch die notwendige Umformung desselben in Gleichstrom durch Gleichrichter mit zugehörigem Transformator oder durch Motorgenerator als Zweimaschinenaggregat oder durch Einankerumformer mit zugehörigem Transformator nebst allen erforderlichen Meßinstrumenten, Schalt- und Regulierapparaten usw. die Wirtschaftlichkeit dieser Betriebsform von vornherein in Frage gestellt, ganz abgesehen von der durch die Umformung bedingten weiteren Verschlechterung des Wirkungsgrades der Anlage.

Es hat jede der vier vorstehend aufgeführten Betriebsformen auch in reinen Betriebsfragen (Personal, Unterhaltung usw.) ihre Vor- und Nachteile. Ihre Wirtschaftlichkeit ist durch die Rentabilitätsberechnung von Fall zu Fall zu ermitteln, und zwar an Hand der Belastungskurven des Elektrizitätswerkes und des von der Verwaltung desselben festgesetzten Stromtarifs einerseits sowie an Hand der Verbrauchskurven des Warenhauses andererseits, die sich aber mit den tatsächlichen Verhältnissen in jedem besonderen Fall möglichst decken müssen.

Dabei wird sich ergeben, daß die eigene Stromerzeugungsanlage im allgemeinen erst dann in Betracht zu ziehen ist, wenn eine Höchstbelastung von etwa 40 kW bzw. ein Jahresstromverbrauch von 40 000 bis 50 000 Kilowattstunden (kWh) vorliegt. Diese Zahlen werden von kleineren Warenhäusern jedoch meistens nicht erreicht.

Aber alle hier in Betracht kommenden Geschäftsbetriebe können in vielen Fällen ihre Aufwendungen für elektrische Beleuchtung erheblich vermindern, wenn sie an Stelle der häufig veralteten Beleuchtungskörper modern, den Lichtstrom rationeller ausnutzende Armaturen verwenden würden. Wie bekannt, haben auch große Warenhäuser durch solche Maßnahmen Ersparnisse bis zu 30 v. H. am Stromverbrauch für Lichtzwecke erzielt. —

Inhalt: Die Einstellung des Architekten zum Heizungsproblem. — Die elektrische Stromversorgung von Warenhäusern, Hotels und ähnlichen Geschäftsbetrieben. (Schluß.) —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 30. NOVEMBER 1927

Nr. 24

Die Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen e. V.

Eine Entgegnung*).

Herr Ob.-Reg.-Rat z. D. Dr. E. Weber als geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Reichsforschungsgesellschaft leitet in Wirtschaftsbeilage Nr. 21 vom 19. Oktober einen Aufsatz über das Werden und Wollen der Gesellschaft mit dem Satz ein, daß er keine Stellung zu den gegen die Rfg. erhobenen Vorwürfen nehmen wolle. Gleichwohl befaßt er sich unmittelbar darauf mit der bekannten Reichstageseingabe in der Absicht, deren Inhalt zu entkräften. Er erhebt den Vorwurf, daß die Eingabe auf falschen Voraussetzungen beruhe, weil sich die Unterzeichner nicht vorher mit der Rfg. in Verbindung gesetzt hätten, um durch Nachfrage an maßgeblicher Stelle die Richtigkeit der aufgeführten Behauptungen zu prüfen. Es wird der Eingabe der Irrtum unterstellt, daß sie ohne Grund von der Bewilligung größerer Geldbeträge für bestimmte Versuchszwecke spräche.

Wahr ist, daß dem Herrn Reichsarbeitsminister am 13. September 1927 gleichzeitig mit der Überreichung der Eingabe mitgeteilt worden ist, auf welche Nachrichten sich die Eingabe stützt. Herr Weber hätte also als Vorstandsmitglied der Gesellschaft Gelegenheit gehabt, auf dies Einreichungsschreiben bei seinen Vorwürfen sich zu stützen und die angebliche Unrichtigkeit dieser Grundlagen zu beweisen.

Die der Eingabe zugrunde liegenden Nachrichten waren:

1. Das amtliche Organ der Handwerkskammer Dessau, Erfurt, Halle Nr. 7 vom 1. Juli 1927.

Das Blatt wurde mit besonderem Hinweis auf S. 73 von amtlicher Dessauer Stelle einem der späteren Veranstalter der Eingabe zugesandt. Auf S. 73 werden Mitteilungen über Anträge für Versuchsbauten in den Städten Dessau, Frankfurt a. M. und Stuttgart gemacht, die zur Förderung dieser Bauten an die Rfg. gestellt werden sollten; insbesondere werden für Dessau 300 000 M. genannt und Beträge für Stuttgart und Frankfurt a. M. angegeben, sowie deren Verwertung für drei Haustypen von 45, 57 bis 70 qm Grundfläche.

2. Die Bauwelt Nr. 28 vom 14. Juli 1927.

Dort werden Wünsche des Reichstages, insbesondere über die Dessauer und Frankfurter Bauten, und ein entsprechender Auftrag genannt, den der Vorstand der Rfg. für die Förderung dieser Bauten vom Reichstage erhalten habe. — Die Bauwelt wird geleitet von Arch. Friedrich Paulsen, der gleichzeitig Mitglied des Verwaltungsrates der Rfg. ist; die Nachrichten dieses Blattes über die Rfg. sollten daher einen besonderen authentischen Wert besitzen und bedürften nur dann der Nachprüfung, wenn man ein Mißtrauen gegen die Nachrichten der Bauwelt oder des Herrn Schriftleiters Paulsen hegte.

Allein diese Nachricht der Bauwelt über den Auftrag des Reichstages hätte genügt, um den Wortlaut der Eingabe an sämtlichen Stellen voll zu decken, wo von „bisherigen geldlichen Zusicherungen an Dessau, Frankfurt am Main und Stuttgart“ (Punkt 5 der Eingabe) oder von „weiteren Zuwendungen“ (Punkt 4 der Eingabe) oder von der „Vergebung“ und „Zubilligung“ — wie in der Einleitung der Eingabe — gesprochen wird.

3. Als dritte Grundlage der Eingabe diente die Dessauer Zeitung vom 13. Juli 1927, Blatt 3.

Gemäß einer dortigen besonders als Nachricht des Dessauer Magistrates gekennzeichneten Mitteilung werden bis ins einzelne gehende genaue Angaben über erfolgte Bewilligungen an die drei Städte Stuttgart, Frankfurt a. M. und Dessau gemacht.

* Anmerkung der Schriftleitung. Wir haben nun den verschiedenen Selten reichlich Raum gewährt für die Darlegung ihrer Ansichten und glauben damit diese Auseinandersetzungen in unserer Zeitschrift abschließen zu dürfen. —

Über diese Nachricht wurde an zuverlässiger amtlicher Stelle in Dessau eine Erkundigung eingezogen; sie wurde als Nachricht des Magistrates bestätigt.

4. Die Deutsche Allgemeine Zeitung vom 14. Juli 1927 gab die gleiche Nachricht wie unter 3. in gekürzter Form wieder.

Über diese Nachricht wurde im Reichsarbeitsministerium mündlich angefragt. Dort wurde bestätigt, daß die Bewilligungen tatsächlich erfolgt seien. Diese Bestätigung wurde von der gleichen Persönlichkeit im September nochmals wiederholt.

Trotzdem sagt die Eingabe nur vorsichtigerweise: „Als erste Handlung wird statt dessen öffentlich verbreitet, daß...“ Die Eingabe gibt diese dreimal amtlich bestätigte Nachricht, die in einem amtlichen und einem halbamtlichen Blatte stand, nicht einmal als konkrete Tatsache, sondern nur in bedingter Form weiter.

Erst bei einem späteren Besuche im Reichsarbeitsministerium wurde die Nachricht zu 3. und 4. durch die Mitteilung ergänzt, daß eine endgültige Genehmigung noch nicht erfolgt sei, sondern allein durch den Herrn Reichsarbeitsminister stattzufinden habe. Es wurde eine amtliche Veröffentlichung vom 30. August/7. September vorgelegt, wo dies Verhältnis zwischen Rfg. und Reichsarbeitsminister zum ersten Male öffentlich bekannt wurde.

5. Als letzte authentische Nachricht diente die Mitteilung in Nr. 30 vom 28. Juli der Bauwelt, wo über ganz bestimmte Versprechungen des zuständigen Referenten, Herrn Ministerialrat Dr. Wölz, über die Weißenhof-Siedlung berichtet wird.

Alle genannten Einzelheiten bleiben aber gegenüber den erhobenen Vorwürfen völlig nebensächlicher Natur, weil die Antragspunkte der Eingabe sich in erster Linie auf die unumstößliche Tatsache zurückziehen, daß diese Siedlungsbauten in Stuttgart, Frankfurt a. M. und Dessau „ohnehin aus Steuermitteln“ (Hauszinssteuer) errichtet sind und daher eine Prüfung dieser Bauten gefordert wird, „ehe... weitere Zuwendungen“ — also über die Hauszinssteuer hinaus — gemacht werden.

Keine der Nachrichten ist also vollinhaltlich verwertet. Es wird an keiner Stelle von tatsächlichen Bewilligungen aus Mitteln der Rfg. gesprochen. Die Eingabe wendet sich daher folgerichtig an den Reichstag und an den Herrn Reichsarbeitsminister als an die einzig zuständigen Bewilligungsinstanzen, um solche Bewilligungen in gewissen Grenzen zu verhüten.

Die von den Verfassern der Eingabe angewandte Vorsicht, die Nachrichten nur mit allergrößter Vorsicht nachrichtenweise und nicht als eigene Behauptungen, auch nicht als feststehende Tatsachen zu verwerthen, hat sich durchaus bewährt; war doch den Verfassern der Eingabe aus früheren Erfahrungen her auf das genaueste bekannt, mit welcher Vorsicht alle Presse-nachrichten über die Unternehmungen des Dessauer Bauhauses und der damit zusammenhängenden Angelegenheiten aufzunehmen seien.

Soweit die Grundlagen der Eingabe und die Auf- fechtung ihrer Richtigkeit. Es steht nunmehr bei der Reichsforschungsgesellschaft, zu be- weisen, daß und warum die genannten fünf Zeitungs-

nachrichten irrtümliche gewesen sein sollen, wie Herr Dr. Weber im Absatz V seiner Ausführungen vom 19. Oktober 1927 voraussetzt.

Das Studienprogramm der Forschungsgesellschaft.

Die Reichstagseingabe stellt in ihrer Einleitung die Forderung auf, daß bei Gründung einer Forschungsgesellschaft zunächst ein Studienprogramm hätte herausgegeben werden müssen, ehe von einer Verwendung der Geldmittel hätte gesprochen werden sollen. In seinem Aufsatz vom 19. Oktober bespricht Dr. Weber nun erstmalig über den Rahmen von Andeutungen hinaus den Entwurf eines solchen Programms. Mit Recht sagt er jetzt, daß dazu eine längere Zeit als ein Monat gehöre, und daß erst nach Auswertung der geförderten Versuchssiedlungen ein Programm aufgestellt werden solle. Gleichwohl wiederholt er unter Punkt V seiner Ausführungen die Aufzählungen über Geldbewilligungen, die im ganzen mit 1205 800 M. abschließen. Als Punkt 4 dieser Bewilligungen tritt wiederum dieselbe Summe von rund 350 000 M. auf, die für neue Bauten in Dessau ausgeworfen werden, gemäß den oben erwähnten Zeitungsnachrichten. Herr Weber spricht in seinem Aufsatz gleichzeitig von einer Bewilligung und davon, daß die Verträge mit den Beihilfe-Empfängern noch nicht abgeschlossen und Vorauszahlungen noch nicht geleistet seien. Im gleichen Sinne werden „Bewilligungen“ für Frankfurt a. M., Stuttgart und München genannt. Hieraus erhellt mit Deutlichkeit, daß trotz eines eingeständenermaßen noch nicht völlig klargestellten Programms auch heute noch an den ursprünglichen Absichten der Förderung weiterer Bauten an den drei Orten festgehalten wird, ehe die Auswertung der bisherigen Bauversuche daselbst vorgenommen wurde. Außerdem sollte Herr Dr. Weber richtiger nur von Vorschlägen für Bewilligungen und nicht von Bewilligungen sprechen, bevor nicht der Herr Minister seine Genehmigung erteilt hat.

Die in der Reichstagseingabe ausgesprochenen Warnungen und Anträge bestehen also unentwert noch heute zu Recht.

Die Reichstagseingabe und der Reichsverband des Deutschen Dachdecker-Handwerks.

Herr Dr. Weber spricht mehrfach in seinem Aufsatz von einer „Eingabe des Dachdeckerverbandes“. Es sind bereits 194 Unterschriften der Eingabe bekannt, aus denen hervorgeht, daß die Unterschrift des „Reichsverbandes des Deutschen Dachdecker-Handwerks“ nur eine Einzelstimme unter etwa 60 anderen Verbands- und Vereinsunterschriften darstellt. Der Verband und dessen Geschäftsführer haben die Eingabe weder verfaßt, noch sind sie Anlaß zu deren Verfassung und Absendung. Die Einsender der Eingabe, Arch. B. D. A. Roebler und Ob.-Reg.- und Baurat Dr.-Ing. Nonn, sind beide keineswegs „Schriftleiter des Dachdeckerverbandes“.

Es wäre für Herrn Dr. Weber ein leichtes gewesen, in seinem Aufsatz die gekennzeichneten Unrichtigkeiten und die irreführende Ausdrucksweise auch ohne besondere Rückfrage zu vermeiden.

Die Eingabe des B. D. A.

Herr Dr. Weber spielt in seinem Aufsatz eine Eingabe des B. D. A. aus, als ob sie gegen die hier besprochene Reichstagseingabe gerichtet sei. Dies ist irreführend und unzutreffend. Zunächst begrüßt die Eingabe des B. D. A. die Gründung der Reichsforschungsgesellschaft und bietet die Mitarbeit des B. D. A. an. Das gleiche tut aber auch die vorliegende Reichstagseingabe, die außerdem von zahlreichen Einzelmitgliedern, Ortsgruppen und Landesverbänden desselben B. D. A. unterzeichnet ist. Aus maßgebenden Kreisen des B. D. A. selbst wird geschätzt, daß diese Stimmen etwa 94 v. H. des B. D. A. bedeuten würden, wenn jedes einzelne Mitglied hätte gefragt werden können.

Der Reichsverband des Deutschen Handwerks.

Aus der fehlenden Unterschrift dieses Verbandes zieht Herr Dr. Weber den falschen Schluß, daß diese Organisation sich von der Unrichtigkeit der tatsächlichen Behauptungen in der Eingabe überzeugt habe.

Mit nachstehendem Schreiben vom 7. September teilte der Reichsverband den Stimmwerbern mit:

„Sachlich stimmen wir mit Ihnen darin überein, daß unter allen Umständen vermieden werden muß, Handwerkszweige unnötigerweise auszuschalten oder lahmzulegen. Ebenso sind wir Gegner der industriellen Massenherstellung sogenannter Wohn-

maschinen, deren Benutzung in absehbarer Zeit nicht nur von den Wohnungsinhabern abgelehnt werden wird, sondern auch Verluste weittragender Art für diejenigen Stellen bringen werden, in deren Auftrage sie hergestellt werden. Die Ausschaltung der privaten Architekten und der privaten Bauunternehmer verurteilen wir durchaus.

Was die Zusammensetzung der Rfg. anlangt, so sind wir ebenfalls der Auffassung, daß das praktisch arbeitende Baugewerbe in ihr nicht genügend vertreten ist, und daß vor allen Dingen Einflüsse in den Organisationen der Rfg. auszuschalten sind, welche direkt oder indirekt zur Bevorzugung interessierter Kreise führen können.

In diesem Sinne wird eine besondere Eingabe von uns an die maßgebenden Stellen gerichtet werden.“

Die einzige Unstimmigkeit zwischen der Eingabe und dem Reichsverband bestand in folgendem Punkte:

„Grundsätzlich möchten wir auch betonen, daß das Handwerk keine Veranlassung hat, sich gegen veränderte Bauweisen oder neuauftretende Baumaterialien zu wenden, sondern daß es nach Möglichkeit und auf Grund eigener Prüfung und Überzeugung den Zeitverhältnissen Rechnung zu tragen hat.“

Hier liest der Reichsverband eine Auffassung aus der Eingabe heraus, die nicht in ihr enthalten ist. Daher beginnt er sein Schreiben mit folgendem Satz:

„Wir können uns mit dem Wortlaut und Inhalt der beabsichtigten Eingabe nicht völlig einverstanden erklären.“

Diesen Satz kennt und gebraucht Herr Dr. Weber in seinem Aufsatz vom 19. Oktober, ohne den Nachsatz des Reichsverbandes hinzuzufügen, welcher heißt:

„Daneben besteht bei unserem Reichsverband sowohl wie beim deutschen Handwerks- und Gewerbekammertag der Grundsatz, zu derartigen Angelegenheiten völlig selbständig Stellung zu nehmen.“

Herrn Dr. Webers Behauptung: „Daraus darf wohl geschlossen werden, daß diese Organisationen (gemeint ist außerdem „Steine und Erden“) sich von der Unrichtigkeit der tatsächlichen Behauptungen der Eingabe des Dachdeckerverbandes überzeugt haben“, ist tatsachenwidrig. In dem Schreiben des Reichsverbandes vom 7. September ist mit keinem Worte von der Unrichtigkeit tatsächlicher Behauptungen der Eingabe die Rede. Wir bitten Herrn Dr. Weber um Beweise für seine Behauptungen.

Fachgruppe „Steine und Erden“.

Der Grund, warum die Fachgruppe „Steine und Erden“ sowie der „Reichsverband der Deutschen Mauerstein-, Ziegel- und Tonindustrie“ nicht unterschrieben haben, wurde am 1. September 1927 vom Reichsverband MZT. wörtlich wie folgt mitgeteilt:

„Schuld daran (Nichterteilung der Unterschrift) trägt vor allen Dingen der Umstand, daß in der Eingabe die Ziffer 2 sich gegen den Vorsitzenden unserer Fachgruppe „Steine und Erden“ richtet, wir aber keine Veranlassung haben, dessen Entfernung vom Vorsitz des Verwaltungsrates zu fordern, denn die Folge könnte nur sein, daß eine andere Persönlichkeit aus dem Kreise derer, die als Gegner unserer Industrie angesprochen werden müssen, an diesen Platz käme.“

Hieraus sind keineswegs die Schlußfolgerungen des Herrn Weber zu ziehen, daß die Eingabe tatsächlich Unrichtigkeiten enthielte und darum nicht unterschrieben wurde, sondern es wird die Forderung der Eingabe nach einem neutralen wissenschaftlichen Vorsitzenden ganz deutlich zu unterstreichen bleiben. Die von „Steine und Erden“ bezeichnete Persönlichkeit würde in der Rfg. lediglich als bester Sachverständiger einer engeren Interessentengruppe ihre wertvollen Dienste leisten können. — Der Reichsverband MZT. schließt sein Schreiben:

„Wir bedauern nochmals, daß durch die Art, wie die Eingabe zustande kam, uns eine Beteiligung nicht möglich ist, denn viele der von Ihnen angeführten Punkte finden unsere Billigung und hätten sich sicher wirkungsvoller in einem gemeinsamen Vorgehen vertreten lassen.“

Auch dies bedeutet keine Uneinigkeit in der Sache, sondern nur ein Mißverstehen der seinerzeit gewählten Form bei der Feststellung des Textes, der in einem Gremium von acht Herren beraten und dann an zahlreiche Verbände und Einzelpersonen als Manuskriptdruck versandt wurde.

Fachgruppe Bauindustrie.

Diese schrieb am 26. August 1927:

„Mit dem Inhalt Ihrer Ausführungen in Ihrer Eingabe an den Deutschen Reichstag . . . sind wir im großen und ganzen einverstanden, bedauern jedoch, Ihre Eingabe nicht mit unterzeichnen zu können, da wir bereits vor einiger Zeit in gleicher Angelegenheit eine Eingabe an den Herrn Reichsarbeitsminister gerichtet haben. Bemerken möchten wir noch, daß wir durchaus begrüßen, daß auch von anderer Seite gegen die Zusammensetzung der Reichsforschungsgesellschaft Einspruch erhoben wird und glauben, daß es besser ist, wenn von verschiedenen Seiten und unter verschiedenen Gesichtspunkten vorgegangen wird.“

Der Bund schreibt am 15. August:

„Wir sind mit dem Inhalt Ihrer Ausführungen einverstanden, bedauern aber, Ihre Eingabe nicht mit unterzeichnen zu können, da wir in der gleichen Angelegenheit mit den anderen in der Fachgruppe Bauindustrie des Reichsverbandes der Deutschen Industrie zusammengeschlossenen Fachverbänden des Baugewerbes bereits eine Eingabe an den Reichsarbeitsminister gerichtet haben. Wir begrüßen es, daß auch von anderer Seite gegen die Zusammensetzung der Reichsforschungsgesellschaft Einspruch erhoben wird, halten es aber für besser, wenn von verschiedenen Seiten und unter verschiedenen Gesichtspunkten vorgegangen wird. Den Wortlaut unserer Eingabe können Sie entnehmen aus unserer Verbandszeitschrift „Das Baugewerbe“ Nr. 33.“

Schluß.

Herr Dr. Weber spricht am Schluß seiner Ausführungen das Bedauern darüber aus, daß die Arbeiten der Rfg. dadurch behindert würden, daß einige, wenn auch nur moralische Bindungen des ehemaligen Reichstypenausschusses übernommen wurden und zunächst erfüllt werden müßten. Sollte diese Bemerkung auf die vom Reichstage auferlegten Verpflichtungen gegenüber Dessau, Frankfurt a. M. und Stuttgart hindeuten, so wäre es höchst bedauerlich, wenn eine wissenschaftlich unabhängige Forschungsgesellschaft derartige Bindungen allzu weit auslegte: die amtliche Veröffentlichung von Prüfungsergebnissen über die in den genannten Orten bereits

Berlin usw., den 10. November 1927.

Geh. Rat Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. E. h. Cornelius Gurlitt, Ehrenpräs. des Bund. deutscher Arch., Ehrenmitgl. der freien deutschen Akad. des Städtebaues.

Prof. Dr.-Ing. E. h. Emil Högg, Dresden, Mitgl. der Akad. des Bauwesens.

Ob.-Reg.- und Baurat Dr.-Ing. Nonn, Korrespond. Mitgl. des Archäol. Instituts des Deutschen Reiches, Berlin.

Geh. Ob.-Baurat Dr.-Ing. E. h. Schmick, München.
Prof. Dr. Schultze-Naumburg, Saaleck bei Kösen.

erstellten Versuchsbauten ist eine immer noch unerfüllte Forderung. Trotzdem wird ein Millionenbetrag für ähnliche neue Versuche zur Bewilligung in Aussicht genommen, oder sei, wie Herr Weber ungenau meldet, bewilligt.

Die Unterschriftenliste der Reichstagseingabe und die Nebeneingaben müssen als das bewertet werden, was sie sind: eine einmütige Urabstimmung der gesamten Baukreise, welche fordern:

- a) daß die Zusammensetzung der Rfg. geändert wird, damit der Zweck der Gesellschaft restlos erfüllt werden kann;
- b) daß die bisherigen Versuchsbauten an den drei Orten nunmehr mit Beschleunigung neutral unter Beteiligung der Gegner geprüft werden. Es entspricht dies den Grundsätzen des ehrsam Kaufmannes, der sich nicht scheut, seine Bücher aufzulegen, zumal es sich um die Verwendung öffentlicher Mittel handelt.

Das Vorstandsmitglied der Rfg., Dr. Weber, geht auf diesen eindeutigen Anträgen der Eingabe in seinen Ausführungen vom 19. Oktober beharrlich vorüber und macht damit nur um so deutlicher, daß

auch die erhobene Forderung nach Einsetzung einer wissenschaftlich neutralen Spitze der Gesellschaft berechtigt ist.

Der Unterzeichnerkreis der Eingabe stellt sich nochmals dem Herrn Reichsarbeitsminister zu seinem Neuaufbau der Rfg. zur Verfügung. —

Arch. B. D. A. Karl Roebler, Berlin. —

Dr. Kramer, Minist.-Rat, Dresden, unterzeichnet mit der besonderen Erklärung:

Ich habe mich der Eingabe persönlich als Architekt, nicht als Obmann der Reichshochbaunormung angeschlossen. Aus letztgenannter Eigenschaft geht aber hervor, daß ich die Ziele der Rfg. — wie überhaupt alle Bestrebungen auf wirtschaftliche Gestaltung des Bauens — unterstütze, und daß sich meine Opposition nur gegen das bisher von ihr geübte Verfahren richtet. Soweit ich weiß, ist dies auch der Standpunkt der übrigen Herren Unterzeichner der Eingabe.

Zentralheizung oder Ofenheizung in Siedlungsbauten.

Von Reg.-Baumeister Dipl.-Ing. Friedrich Volz, München.

In Nr. 84 der Deutschen Bauzeitung 1927 kommt Herr Oberpostbaurat Friebe auf eine Abhandlung von Ing. W. Borchert, Berlin: „Zentralheizung oder Ofenheizung für Siedlungsbauten?“ zurück und bestätigt die Erfahrungen des Verfassers mit den Worten: „Sammelheizung sei teurer als Ofenheizung“. In dieser Form ist der Satz entschieden richtig; es scheint, daß da der Druckfehlerteufel einmal aus eigenem Antrieb heraus die beiden Herren Verfasser richtiggestellt hat und das kleine Wörtlein „nicht“ unter den Tisch fallen ließ, das dem Sinne nach in den Satz als „nicht teurer“ hineingehörte.

In der Fachzeitschrift „Der Kachelofen“ vom 16. Oktober 1927 (Berlin — A. Lüdtko Verlag) habe ich verschiedene Behauptungen der Abhandlung von Ing. W. Borchert in Nr. 72 D. B. Z. ausführlich widerlegt.

Wogegen ich mich heute wenden möchte, das ist die Behauptung von Herrn O. B. R. Friebe: Der Hauptvorteil der Sammelheizung sei die Lebensdauer. Es ist wohl richtig, daß Warmwasserheizungen eine verhältnismäßig große Lebensdauer haben, unter der Voraussetzung, daß sie aus besten Baustoffen sachgemäß eingebaut wurden und eine richtige pflegliche Behandlung erfahren. Aber hat in unserm Zeitalter der Technik allzu große Lebensdauer wirklich einen Sinn? Können wir denn heute auch nur voraussehen, welches Heizsystem und welcher Brennstoff in 30 oder 50 Jahren das Herrschende sein wird? Es sei nur an einige Beispiele erinnert: Die Gasbeleuchtung hatte durch Erfindung des Glühstrumpfes eine ganz bedeutende Verbreitung besonders auch in öffentlichen Gebäuden gefunden. In jedem Raum wurden mit vielen Kosten Rohrleitungen verlegt. Wenige Jahre später gewann die elektrische Beleuchtung, besonders durch die Metallfadenlampen, unbestritten die Überhand, und der größte Teil der Gasrohre, die eine fast unbegrenzte Lebensdauer gehabt hätten, wurde wieder herausgerissen oder abgeschaltet, da sie für andere Zwecke nicht verwendbar waren. Auch die alten unförmigen Heizkörper und Kessel der ersten Warmwasserheizungsanlagen sind längst beim alten Eisen, wenn sie auch sicherlich noch Jahrzehnte betriebsfähig gewesen wären. Das gleiche erleben wir tagtäglich bei allen Maschinen und vielen Bauwerken.

Anders liegt aber die Sache bei Ofen, besonders bei Kachelöfen. Ein Qualitätskachelofen kann, selbst wenn er z. B. in Wohnzimmern viel benützt wird, reichlich 20—30 Jahre seine Dienste leisten. Dann braucht er aber nicht als Ganzes „zum alten Eisen“ geworfen werden, sondern es genügt ein bloßes Umsetzen mit teilweiser Erneuerung des Innenausbauens, der bei dieser Gelegenheit gleich dem neuesten Stand der Feuerungstechnik angepaßt werden kann. Auf diese Weise ist es möglich, daß — unter Aufwand verhältnismäßig geringer Mittel — der Inwohner stets einen zeitgemäßen, gut arbeitenden und schönen Ofen hat, der ihm jederzeit die seinen Bedürfnissen entsprechende Wärme am billigsten liefert. Gleiches gilt auch für die Dauerbrandeinsätze der Mehrzimmerheizung.

Und noch ein zweiter Gesichtspunkt darf nicht übersehen werden. Das sind die Betriebskosten. In der erwähnten Abhandlung im „Kachelofen“ wurde eingehend nachgewiesen, daß die Anlagen und die Betriebskosten einer Zentralheizungsanlage bei den hier in Frage kommenden Siedlungs- und Kleinbauten bedeutend höher sein müssen als die einer neuzeitlichen Einzelofen- oder Mehrzimmerheizung. Die von den Mietern erzielbaren jährlichen Einsparungen bei Ofenheizung sind ganz bedeutend und erhöhen damit den Wert der Wohnung; damit ist auch für den Architekten und Bauherrn der Anreiz gegeben, Ofen- bzw. Mehrzimmerheizung einzurichten und den Gegensatz, der in dem Worte liegt: „Der eine baut, der andere heizt“, nach Kräften zu überbrücken.

Wegen der mehrfach erwähnten Wärmemesser sei nur darauf aufmerksam gemacht, daß das hier geschilderte ausländische System mehr ein Wärmegradmesser, aber kein einwandfreier Wärmemengenmesser ist.

Es sei bei dieser Gelegenheit auch darauf hingewiesen, daß der in der gleichen Nr. 72 bzw. Beilage Nr. 18 der D. B. Z. veröffentlichte Artikel von Dr.-Ing. Kuhberg, Berlin, der im Zusammenhang mit den „Wärmemessern“ die „Deutsche Großgasversorgung und Städteheizung“ bespricht, durch die soeben erschienene Denkschrift des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern: „Gasfernversorgung“ in seinen Grundlagen als vollständig widerlegt gelten darf. —

Literatur.

Das gesamte Aufwertungsrecht. Von Dr. Oskar Mügel, Wirkl. Geh. Rat. 21.—27. Tausend. Erste Hälfte. 832 S. Berlin 1927. Verlag von Otto Liebmann. Vorzugspreis: 24 M. —

Die Aufwertungsfrage ist durch die Novelle zum Aufwertungsgesetz (vom 9. Juli 1927) — Ergänzungsgesetz über „die Verzinsung aufgewerteter Hypotheken und ihre Umwandlung in Grundschulden sowie über Vorzugsrenten“ — in ein neues Stadium getreten. Die Novelle selbst greift tief in die durch das Aufwertungsgesetz geregelten Aufwertungsfragen ein. Nach den Kommentaren von Schlegelberger-Harmening und Quassowski erscheint nunmehr auch einer der besten Kenner des Aufwertungsrechts, Herr Geheimrat Dr. Mügel, mit seinem Kommentar.

Mügel hat in einer 5. Auflage das gesamte Aufwertungsrecht mit Rücksicht auf die Novelle und die inzwischen ergangenen Entscheidungen des Reichsgerichts neu bearbeitet. Es ist in seinem Kommentar die höchst richterliche Rechtsprechung zum Teil schon bis Anfang Juli 1927 berücksichtigt. Es ist dies ein Vorzug, den dieser Kommentar vor den anderen bisher erschienenen Kommentaren hat. Ein weiterer Vorzug besteht auch darin, daß Mügel die einzelnen Bestimmungen der Novelle bei den entsprechenden Bestimmungen des Aufwertungsgesetzes gleich mit behandelt.

Da das Aufwertungsgesetz noch lange Jahre die Wirtschaft und Rechtspflege beschäftigen wird, ist es erforderlich, daß diejenigen, die mit dem Aufwertungsgesetz zu tun haben, sich auch die erscheinenden Kommentare anschaffen. Mit Rücksicht auf die unklare Fassung des Aufwertungsgesetzes und auch der Novelle genügt es leider nicht, einen Kommentar zu besitzen, vielmehr muß oft in sämtlichen Kommentaren nachgesehen werden.

Wenn auch die höchst richterliche Rechtsprechung vielfach abweichend von den Kommentaren ihre eigenen Wege gegangen ist, so ist doch die Anschaffung der Kommentare zum Aufwertungsgesetz nicht zu vermeiden. Unter diesen wird der Mügelsche Kommentar einer der besten Wegweiser durch das Labyrinth der wichtigsten und schwierigsten Fragen unserer Zeit sein. Jeder, der sich als Jurist oder in eigener Sache mit dem neuen Aufwertungsrecht beschäftigen muß, bedarf dieses neuen Mügel, der nur warm empfohlen werden kann.

Die erste jetzt erscheinende Hälfte des Kommentars umfaßt die §§ 1 bis 31 nebst den dazugehörigen Bestimmungen der Novelle. — Junghans.

Bodenunrecht und neues Recht. Von Dr. Ernst W. Fischer; gr. 8°; Dresden 1926, Verlag Aus- und Fortbildung G. m. b. H. —

Der Dresdener Stadtrat bespricht im ersten Teil seines Buches das geltende Bodenrecht, die Theorien der Grundrente und der Bodenbesteuerung. In diesen Besprechungen gibt er einen klaren Überblick über das Bestehende. In den letzten Abschnitten seines Buches geht er über auf eine Bodenrechtsreform und stellt im letzten Absatz Leitsätze für ein Reichsbodenrecht auf. Je mehr man beim Lesen des Buches sich dem Ende nähert, um so klarer kommt der anfangs geschickt verheimlichte Pferdefuß zum Vorschein, und der Verfasser entpuppt sich als ein „Überbodenreformer“ krassester Art, wenn er z. B. in seinen Leitsätzen Forderungen aufstellt, wie: „Jeder Mensch hat Anspruch auf so viel Boden als er selbst bearbeiten kann“ und „Jeder Mensch hat Anspruch auf Überlassung von Boden zur Gründung einer Wirtschaftsheimstätte“, wenn er weiter fordert, daß die Enteignung von Boden nur dann einen Rechtsanspruch auf Entschädigung begründet, wenn der enteignete Bodenbesitzer den Boden selbst bewohnt oder bewirtschaftet oder Aufwendungen gemacht hat, oder wenn er fordert, daß: „Boden, der vom Eigentümer nicht nach den Regeln intensiver Wirtschaft bearbeitet wird, entschädigungslos enteignet werden kann, daß also das Recht entschädigungsloser Enteignung gegeben sei, wenn der Verfügungsberechtigte die Bodenerzeugnisse oder Bodenschätze, sofern er sie nicht zur Deckung des eigenen Bedarfs verwendet, dem Markt überhaupt nicht oder nicht zu einem angemessenen Preise zur Verfügung stellt.“ — Runge.

Finanzfragen.

Der Städtetag gegen die Beratungsstelle für Auslandsanleihen. Gegenüber der Haltung der Beratungsstelle für Auslandsanleihen, die der Auffassung ist, daß Auslandsanleihen dann als unproduktiv anzusehen sind, wenn sie für den Wohnungsbau verwendet werden sollen, scheint die deutsche Wirtschaft mehr und mehr zu der Ansicht zu kommen, daß die Aufnahme von Auslandsanleihen zur Belebung des Baumarcktes eine Notwendigkeit ist. Es ist

interessant, daß auch der am 5. September 1927 in Stuttgart versammelte Wohnungsausschuß des Deutschen Städtetages gegen die Auffassung der Beratungsstelle protestiert und die Auflage einer Auslandsanleihe verlangt. Auch hier wird wiederum die von der Fachwelt so oft geäußerte Ansicht bestätigt, daß die Beseitigung des Wohnungsmangels und der Wohnungsnot eine notwendige Voraussetzung für die Erhaltung und Entwicklung der produktiven Kräfte unserer Wirtschaft sei. Auch hier wird, wie von anderen Stellen, wiederum empfohlen, durch endgültige Ausgestaltung der Hauszinssteuer und Festlegung derselben in Form von öffentlichen Renten das durch die heutige Hauszinssteuer vertretene Kapital zu mobilisieren.

Gegenüber den Feststellungen bei der Reichswohnungszählung*, die das Ergebnis gehabt hat, daß die größte Wohnungsnot in den 46 Großstädten des Deutschen Reiches besteht, daß der sogenannte Wohnungsmangel außerordentlich verschieden ist (es gibt Gemeinden, Landstriche und Städte, in denen ein fühlbarer Wohnungsmangel kaum mehr vorhanden ist), ist es interessant, daß auch der Wohnungsausschuß des Deutschen Städtetages eine Verteilung der Hauszinssteuer in der Form empfiehlt, daß diese in erster Linie den Orten zugeführt werden muß, in denen die größte Wohnungsnot herrscht.

Es ist zu hoffen, daß die Anregungen dieser Versammlung sowohl vom Wohlfahrtsministerium als auch von den Parteien mehr beachtet werden als es bei anderen Anregungen der Fall zu sein scheint. —

Reg.-Bmstr. a. D. Ernst Runge, Berlin.

Entscheidungen höherer Gerichte.

Aufwertung einer in der Inflationszeit im Vergleich festgestellten Gebührenforderung eines Architekten. Eine Entscheidung des Reichsgerichtes in dieser Frage (VI 208/27, 20. 9. 1927), über die die „D. A. Z.“ in ihrer Beilage „Wirtschaft und Recht“ vom 12. November 1927 berichtet, ist nicht ohne Interesse, wenn auch solche Fälle nur vereinzelt vorkommen werden. Das Wesentliche daraus sei daher hier mitgeteilt:

Der Architekt hatte für den preuß. Staat Entwürfe und Kostenanschläge für eine Bauaufgabe aufgestellt und dafür im August 1916 den Betrag von 13 980 M. liquidiert. Der Staat lehnte die Zahlung ab, es wurde Klage erhoben, aber im Januar 1923 ein außergerichtlicher Vergleich auf 7000 M. geschlossen und dieser Betrag an den Architekten ausgezahlt. Im April 1926 strengte der Architekt Aufwertungsklage an, da diese 7000 M. seinerzeit nur einen Wert von 1,30 Goldmark entsprachen haben. Landgericht und Kammergericht Berlin lehnten die Klage ab, indem sie unterstellten, daß es Wille der Parteien gewesen sei, die Vergütung ausschließlich so, wie im Vergleich geschehen, zu bemessen. Das Reichsgericht hob die Entscheidung auf und verwies die Klage an einen anderen Senat des Kammergerichtes zurück, denn wenn man der Anschauung des Gerichtes folgen wollte, so können überhaupt keine im Vergleichsweg während der Inflationszeit vereinbarte herabgesetzte Forderungen aufgewertet werden. Das stehe im Widerspruch der heutigen Rechtsprechung. Der Verzicht des Klägers auf eine Mehrforderung schließe keineswegs den Verzicht auf spätere Aufwertung ein, denn zur Zeit des Vergleichsabschlusses sei sich weder Kläger noch Auftraggeber der Möglichkeit einer solchen Aufwertung bewußt gewesen, denn es hat damals noch allgemein der Grundsatz Mark gleich Mark gegolten. Die Parteien konnten damals mit einer späteren Aufwertung überhaupt noch gar nicht rechnen. Bis zu dem Urteil des Reichsgerichtes vom 28. November 1923 (RGZ. B. 107, S. 78) seien alle Aufwertungsansprüche von der Rechtsprechung überhaupt abgelehnt worden. Auf etwas, was man noch gar nicht kenne, könne man aber auch nicht verzichten. Der Vergleich beziehe sich daher nur auf die Papiermarkforderung. Da aber 7000 Papiermark im damaligen Wert von 1,30 Goldmark nur eine unvollständige Zahlung sei, habe Kläger nach § 363 BGB.** Anspruch auf Aufwertung. —

*) Vgl. den Aufsatz in Wirtschaftsbeilage Nr. 22 von 2. 10. 27. —

**) Dieser § 363 B.G.B. lautet: „Ist der Gläubiger eine ihm als Erfüllung angebotene Leistung als Erfüllung angenommen, so trifft ihn die Beweislast, wenn er die Leistung deshalb nicht als Erfüllung gelten lassen will, weil sie eine andere als die geschuldete Leistung oder weil sie unvollständig gewesen sei.“ —

Inhalt: Die Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen e. V. Eine Enteignung — Zentralheizung oder Ofenheizung in Siedlungsbauten. Literatur. — Finanzfragen — Entscheidungen höherer Gerichte. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 14. DEZEMBER 1927

Nr. 25

Das geistige Kapital der Bauausstellung 1930/1940.

Es war im Oktober v. J., als zum ersten Male der Gedanke einer großen Deutschen Bauausstellung in der Öffentlichkeit erörtert wurde. Unter dem Schlagwort „Die Neue Zeit“ wollte der Deutsche Werkbund eine große, vielleicht internationale Ausstellung veranstalten und unter seiner Führung alle Gebiete des Bauens vereinen. Die anderen großen Fachverbände, wobei die künstlerischen in den Vordergrund traten, protestierten gegen die Bevormundung. Als nun noch durch den Überfall von weniger zum Fach gehörenden Seiten durch Proklamierung einer „Weltausstellung“, durch sensationelle Bauprojekte der Sache vor allem bei maßgebenden Stellen Abbruch geschah und auch die Finanzierungsfrage offen blieb, verschwand der Plan aus dem allgemeinen Gesichtskreis. Aber nur scheinbar: der Gedanke wurde von der Industrie, von der Bauindustrie, weiter verfolgt, wobei der Anlaß „von den im Fachausschuß für Ausstellungsfragen der Bauwirtschaft im Reichsverband der deutschen Industrie vereinigten Kreisen“ ausging. Die Gründung eines „Ver eins Bauausstellung E. V.“, von dem die Öffentlichkeit im Juli d. J. erfuhr, zeigte eine ganz andere Gruppierung der Kräfte. Aus dem Stadium sich bekämpfender Richtungen, wobei die feindlichen Brüder natürlich nicht nur um die Richtung kämpften, war ein auf konkreter Grundlage gedachtes Gebilde geworden, über dessen Leitgedanken man jedoch noch im Unklaren blieb.

Vor kurzem wurde an dieser Stelle mitgeteilt, daß der Verein Bauausstellung mit dem Berliner Magistrat einen Vertrag abgeschlossen habe über eine zehnjährige Bauausstellung auf dem Gelände am Bahnhof Witzleben. Ein Protest der künstlerischen Verbände, die gleichberechtigte Mitarbeit forderten, ist schnell behoben worden. So kann nun die Berliner Bauausstellung als gesichert betrachtet werden. Die Männer, die an ihrer Spitze stehen, haben gezeigt, wie ein derartiges Unternehmen anzupacken ist. Unleugbar gehören großes Geschick in wirtschaftlichen Dingen, Tatkraft und Zähigkeit dazu, alle die schier unüberwindlichen Schwierigkeiten zu beseitigen. Daß mit dem Instrument des Ausstellungsvereins dies möglich ist und der Organismus der Ausstellung auch geschaffen werden kann, darf nach dem bisher Erreichten wohl erwartet werden. Wir wollen hier aber keine Vorsehüllorbeeren verteilen, sondern wollen, ganz gleich wie man über den Wert und den Zweck einer Ausstellung denken mag, im Interesse des gesamten Bau-faches das Unternehmen begrüßen, das der Allgemeinheit eins der wichtigsten Gebiete näherrückt und neben Förderung des Bau-faches selbst auch zu dessen Geltung im Rahmen der Gesamtwirtschaft in hohem Maße beitragen kann.

Nun zu dem Aufbau der Ausstellung, soweit er sich zur Zeit übersehen läßt. Ein Prospekt gibt hierüber einige Auskunft. Zunächst: Die Bauindustrie macht eine Ausstellung. Eigentlich könnten nun all die Kreise des Bau-faches, die sich nicht zur Bauindustrie rechnen und die man auch nicht in den Verein eingeladen hat, die Entwicklung der Dinge von fern betrachten. Aber es wird ausdrücklich in alle Öffentlichkeit hinaus gesagt, daß es sich „keineswegs lediglich um eine Berliner und um eine Industrie-Ausstellung handelt, sondern um eine gesamtdeutsche Ausstellung aller am Bauwesen beteiligten Kreise“, daß „Handel, Handwerk, Kunst und Wissenschaft sich mit der Industrie in die Durchführung des Planes teilen“ sollen. Deshalb geht die Sache Alle an. Die Führung liegt aber

in den Händen der Bauindustrie. Die Anderen, die mit gewisser Berechtigung sich für die Berufenen halten dürfen, wenn es sich um weitreichende Ausstellungen kulturellen Ausmaßes handelt, sind nicht ganz ohne Schuld, daß durch Uneinigkeit in ihren eigenen Reihen ihnen der grundlegende Einfluß nicht zusteht.

Über die Gliederung der Ausstellung ist bisher Folgendes bekannt. Der darzustellende Stoff wird in vier Gruppen nebst Unterabteilungen geteilt:

I. Baustoffe und dazugehörige Maschinen, Werkzeuge und Geräte.

1. Steine, Erden und Bindemittel:

Natursteine, Kalk — Kalksandstein, Kreide, Gips, Zement — Beton, Ton — Ziegel, feuerfeste Erzeugnisse u. a. m.

2. Eisen.

3. Holz.

4. Glas.

5. Ausbaustoffe:

Dachpappe, Isolierstoffe, Asphalt, Teererzeugnisse, Farben, Lacke, Papier, Tapeten, Gewebestoffe.

II. Bauausführung und dazugehörige Maschinen, Werkzeuge und Geräte.

1. Bauindustrie:

Hochbau, Tiefbau.

2. Bauhandwerk:

Maurer-, Zimmerergewerbe, Bautischlerei, Bauglaserie, Schlosserei, Klempnerei, Dachdeckerei, Installation, Maler- und Tapezierergewerbe, Ofensetzerergewerbe u. a. m.

3. Gartenbau.

4. Soziale Einrichtungen.

III. Baukunst, Bauwissenschaft, Bauverwaltung und Baufinanzierung.

1. Baukunst:

a) Städtebau, Landesplanung.

b) Ingenieurbauwesen:

Grundbau, Bergbau, Straßenbau, Brückenbau, Bahnbau, Wasserbau, Hafenbau, Wasserversorgung, Kanalisation, Melioration, Verkehrsanlagen, Ingenieurhochbauten u. a. m.

c) Architektur:

Wohnungs- und Siedlungsbau, Bauten für Handel und Gewerbe, Industriebau, Monumentalbau, Wohlfahrtsbauten, Verkehrsbauten, landwirtschaftliche Bauten, Sportanlagen u. a. m.

d) Raumkunst, Innenausstattung und Kunstgewerbe.

e) Denkmal- und Friedhofkunst.

f) Gartenbaukunst.

2. Bauwissenschaft:

a) Forschung:

Wissenschaftliche Untersuchung, Statistik, Typ, Norm, Sozialpolitik, Volkswirtschaft.

b) Fachliteratur.

3. Bauverwaltung:

Gesetzgebung, Baupolizei, Bauordnung, Heimatschutz.

4. Baufinanzierung:

Ausschreibung, Vergabung.

IV. Lehrwesen mit fachlichen Vorführungen.

1. Baustoffkunde.

2. Bauausführung.

3. Maschinenbau.

4. Baukunst.

5. Bauwissenschaft.

6. Bauverwaltung.

7. Baufinanzierung.

So sehen wir ein Programm von großem Ausmaße vor uns. Es verlohnt sich nun, auf die Untergründe einzugehen, die für die Aufgaben der Ausstellung als maßgebend hingestellt werden. Hierin liegt der Kern des Ganzen beschlossen und hierauf kommt es im wesentlichen

lichen an. In der „Begründung“ wird darüber Folgendes gesagt: Nach dem über Jahre sich erstreckenden Stillstand der Bautätigkeit treten die Bedürfnisse jetzt stark in die Erscheinung, die deutsche Bauwirtschaft steht vor großen Aufgaben (befriedigende Wohnverhältnisse, neue Verkehrsanlagen, Verwendung gesammelter Erfahrung, Heranbildung guten Nachwuchses. Nach diesen allgemeinen Gesichtspunkten, die noch keine große Ausstellung rechtfertigen, zumal andere, schon vorhandene Einrichtungen als gegebene Sachwalter der berührten Aufgaben anzusehen sind, wird als ein wichtiger Punkt hervorgehoben, die Vermeidung von Verzettelung der Kräfte. „Ausstellungen jeder Art, die in vielen Städten Deutschlands in den letzten Jahren stattfanden und ausschließlich örtliche Bedeutung hatten, haben der Bauwirtschaft immer wiederkehrende Opfer an Zeit, Geld und Leistungen aufgebürdet.“ Das trifft zum Teil zu, aber keinesfalls hatten z. B. die Ausstellungen in Düsseldorf, Dresden, Leipzig, Magdeburg, Liegnitz, Stuttgart ausschließlich örtliche Bedeutung. „Nur eine in festen Rahmen gespannte Qualitätsausstellung in zusammengefaßter übersichtlicher Form, eine allseitige, von den besten Sachkennern der Wirtschaft, Wissenschaft und Kunst gegebene Unterrichtung über den ganzen Umfang des Bauwesens vermag Aufklärung zu verschaffen und Anregungen zu geben für neue Wege und Entwicklungsmöglichkeiten.“ Hier haben wir den eigentlichen und wichtigsten Programmpunkt. Eine Ausstellung für Fachleute, die beherrschend ist und „den Ausstellern die Kreise regelmäßig zuführt, die für sie als Auftraggeber in Frage kommen“.

Darin liegt aber noch keine neue Idee, kein großer Gedanke, sondern das, was im Grunde genommen der Zweck jeder Ausstellung ist. Nun hat sich aber wiederholt gezeigt, daß bei der allgemeinen Ausstellungsmüdigkeit, sowohl bei den Ausstellern als auch bei den Besuchern, trotz der Güte der ganzen Veranstaltung der finanzielle Erfolg, ja nur das finanzielle Gleichgewicht in Frage gestellt ist. Und da nun einmal das finanzielle Ergebnis für das Ausstellungsunternehmen selbst durch die Eintrittsgelder zum Ausdruck kommt, kann man an diesem Punkte nicht vorbeigehen, schon nicht bei zeitlich kurz begrenzten Ausstellungen noch weniger aber bei einer Dauerausstellung.

Fehlt also das gewisse Etwas, das den Fachmann und den Laien magnetisch anzieht, so ist die tiefere Daseinsberechtigung der Ausstellung noch nicht begründet. Hierbei ist natürlich nicht an den Vergnügungspark der Ausstellung gedacht, um einem schon einmal begegneten Irrtum gleich entgegenzutreten. Den hier schon angedeuteten Mangel scheinen bis zu einem gewissen Grade auch die Aufsteller des Programms empfunden zu haben. „In den folgenden Jahren sollen deshalb die einzelnen Sondergebiete systematisch und lückenlos dargestellt werden und sich um den geschaffenen lehrhaften Kern (die Dauerbauausstellung) gruppieren. Dabei sollen die durch die Bedürfnisse der Zeit jeweils im Vordergrund stehenden Fragen des Bauwesens erörtert und damit einer Lösung zugeführt, aber auch bestehende Gegensätze in lebendiger Auseinandersetzung zum Anstrag gebracht werden.“ Das heißt durch „jährliche Aktualisierungen“, wofür ein Gelände von 100 ha zur Verfügung steht, während für die Dauerbauausstellung nur etwa ein Siebentel =

150.000 qm reserviert bleiben, soll das Interesse an der Sache aufrecht erhalten werden. Leider ist nichts davon gesagt, daß hier auch Aufgaben zur Lösung kommen können, die den engen Rahmen sprengend, Kulturprobleme zum Gegenstand haben, natürlich nur soweit sie sich mit dem Bauen berühren. Das ist es aber, was die Allgemeinheit erwartet, wenn eine derartige große Ausstellung in der Reichshauptstadt veranstaltet wird. Überhaupt: die Klärung oder Förderung eines Problems hätte als wichtigste Aufgabe voranzustehen und gäbe erst die volle Rechtfertigung für eine Ausstellung von dem gedachten räumlichen und zeitlichen Ausmaß. Belehrung oder Käuferanwerbung, zwei an sich sehr wichtige Faktoren, genügen da nicht. Daß gerade die kulturellen und künstlerischen Verbände hier bei der Schaffung eines großen Leitgedankens in eindrucksvoller Fassung mitzuwirken hätten, ist unzweifelhaft. Soll, und in dieser Beziehung werden die Herren des Bauausstellungsvereins wohl zustimmen, eine Anteilnahme, ja eine Begeisterung maßgebender Instanzen eintreten, so ist es nötig, dem Nichtfachmann klar zu zeigen, wofür er nicht nur wohlwollendes Verständnis, sondern Begeisterung aufbringen kann.

Hier sollen keine ausgereiften Vorschläge gegeben werden; die folgenden schlagwortartigen Andeutungen wollen vielmehr nur die Richtung angeben, in der noch Lessere, zugkräftigere Ideen gefunden werden könnten. In jedem Jahre wäre die Ausstellung also unter einem neuen Leitstern zu stellen, etwa:

„Die Hygiene des Hauses.“

„Haus und Mensch“ (d. h. Wohnung in bezug auf Physis und Psyche).

„Rationalisierung und Mechanisierung von Haus, Wohnung, Küche.“

„Die funktionelle Form“ (Zweckgestaltung ohne zeitlich ungrenzten Stilwillen).

„Das Tempo unseres Zeitalters im Bauen und Wohnen.“

„Wirtschaftlicher oder künstlerischer Städtebau.“

usw.

Unzweifelhaft drängen sich in unserer schnelllebigen Zeit immer neue Probleme in den Vordergrund. Es genügt also, wenn für die ersten Jahre nur der jeweilige Grundgedanke festgelegt würde. Daß aber mit diesem Mittel nicht nur die Gewinnung öffentlicher Anteilnahme, sondern eine tatsächliche Förderung und Vervollkommnung auf den im Vordergrund stehenden Gebieten erreicht wird und hierauf gerade der Wert beruht, sollte die Leiter des Bauausstellungsvereins bestimmen, nach der angegebenen Richtung hin eine Ergänzung ihres Programms zu erwägen.

Kommt noch dazu, was Professor Siedler kürzlich ausführte, daß die ständige Ausstellung zu einem Forschungs- und Lehrinstitut von internationaler Bedeutung ausgebaut werden soll, dann wird das große Unternehmen, das im Baurat Dr. h. c. Riepert einen tatkräftigen Führer hat, auch wirklich „ein von Jahr zu Jahr vervollkommnetes Kulturbild aufrollen und sich zum geistigen Mittelpunkt des gesamten Bauwesens auswachsen“, ja darüber hinaus der Technik, hier dem Bauwesen, die wünschenswerte Ansehenssteigerung verschaffen im Bereiche der gesamten Wirtschaft. —

Bartschat.

Die Bilanzierung von Neubauten in der Einkommensteuer.

Die Gesamtgestehungskosten für Neubauten aller Art sind heutzutage angesichts der stark gestiegenen Kosten für Löhne, Materialien aller Art, Transporte, Steuern und sonstige Ausgaben außerordentlich hoch. Vielfach übersteigen sie den sogenannten gemeinen Wert des Neubaus, d. h. den Wert, der normalerweise bei der Veräußerung des Betriebes für den Neubau erzielt werden kann. Dabei entsteht oft die Frage, wie denn solche Mehrkosten einkommensteuerlich zu behandeln sind. Müssen die vollen tatsächlichen Gestehungskosten aktiviert werden oder kann der Tatsache der überhöhten Ausgaben steuerlich irgendwie — etwa durch Abbuchung eines Teils der Ausgaben über Unkosten und dgl. — Rechnung getragen werden. Um diese letztere Frage gleich von vorn zu beantworten, ist eine Verlastung von Neubaukosten über Unkosten, wenn auch nur zu einem Teil, unzulässig, denn es handelt sich bei diesen Kosten um Ausgaben zur Verbesserung und Vermehrung des Vermögens oder zu Geschäftserweiterungen, kurzum um Ausgaben, die sich, wie § 18 EStG, dies ausdrückt, als „Verwendung

des Einkommens“ darstellen. Solche Aufwendungen dürfen nach § 18 EStG, nicht als Ausgaben abgesetzt werden, also nicht über Unkosten abgebucht werden. Dagegen kann den erhöhten Baukosten in anderer Weise Rechnung getragen werden.

In den Inflationsjahren waren bekanntlich unter der Herrschaft des alten Einkommensteuergesetzes in gewissem Umfang sogenannte Übertenerungsabschreibungen zugelassen. Diese sind nach dem heutigen Einkommensteuergesetz zwar nicht mehr statthaft. Es bieten aber die heutigen Bestimmungen des einschlägigen § 19 EStG, einen Ersatz dafür. Dieser § 19 bildet bekanntlich die Grundlage für die steuerliche Bewertung von Gegenständen, die während eines Steuerabschnittes hergestellt und angeschafft werden. Der Steuerpflichtige hat bei ihrem Ansatz in der Schlussbilanz die Wahl, ob er sie mit dem Anschaffungs- oder Herstellungspreis zuzüglich Abschreibungen für Abnutzung für die Zeit von der Herstellung bis zum Schlussbilanzstichtag oder mit dem gemeinen Wert am Bilanzstichtag einsetzen will. Er darf also, wenn der

gemeine Wert am Bilanzstichtag niedriger ist als der Herstellungspreis, den entstandenen Konjunkturverlust ausweisen und hat so ohne weiteres die Möglichkeit, den überzahlten Neubau auf einen zutreffenden Wert zurückzuführen. Ist das sonstige Jahresergebnis des Steuerpflichtigen gut, so kann eine solche niedrige Bewertung und der Ausweis des Konjunkturverlustes zweckmäßig sein, denn es verringert sich alsdann der Jahresgewinn.

Man muß sich jedoch bei einem solchen Bilanzansatz darüber klar sein, daß die in der Schlußbilanz eingesetzten Werte nach § 20 EStG, in das nächste Jahr übernommen werden müssen. Es darf im nächsten Jahr und in den folgenden nicht etwa wieder auf den höheren Herstellungspreis heraufgegangen werden. Der Ansatz des niedrigen gemeinen Wertes trägt nun eine gewisse Gefahr der Unterbewertung in sich, die sich bei einem etwaigen Verkauf des Unternehmens zu Ungunsten des Steuerpflichtigen auswirken kann, weil bei diesem Verkauf bekanntlich die Differenz zwischen dem erzielten Verkaufserlös und dem bisherigen Buchwert einkommensteuerverpflichtig wird. Daraus erhellt, daß sich allgemeine Regeln darüber, welcher Wert zweckmäßig für Neubauten anzusetzen ist, nicht aufstellen lassen; es wird immer auf die Umstände des einzelnen Falles, die Absicht, die das Unternehmen verfolgt, seine Geschäftslage u. dgl. ankommen, ob die Bewertung nach dem Anschaffungspreis oder diejenige nach dem gemeinen Wert ratsamer ist.

Wie der gemeine Wert zu ermitteln ist, wird im übrigen im Gesetz nicht gesagt. § 138 der RAO, umschreibt den gemeinen Wert wie folgt:

„Der gemeine Wert wird durch den Preis bestimmt, der im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach der Beschaffenheit des Gegenstandes unter Berücksichtigung aller den Preis beeinflussenden Umstände bei einer Ver-

äußerung zu erzielen wäre. Ungewöhnliche oder lediglich persönliche Verhältnisse sind nicht zu berücksichtigen.“

Dieser allgemeinen Begriffsbestimmung fügt das Einkommensteuergesetz noch eine Sondervorschrift hinzu. Es bestimmt nämlich in § 19, daß bei der Ermittlung des Wertes von Gegenständen des Anlagekapitals nicht der Verkaufspreis des betreffenden Gegenstandes als einer besonderen wirtschaftlichen Einheit, d. h. also der Preis, der bei einer Einzelveräußerung zu erzielen ist, angesetzt werden darf, sondern der Preis, der bei einer Veräußerung des gesamten Betriebes unter Annahme seiner Fortführung für den Gegenstand erzielt werden würde. Es muß demnach eine Bemessung des Wertes unter dem Gesichtspunkt des Gesamtwertes des Betriebes erfolgen. Alle Umstände, die den Wert des gesamten Unternehmens, gleichgültig ob nach oben oder nach unten hin, beeinflussen, müssen demnach auch bei der Bewertung der einzelnen Anlage mit berücksichtigt werden. Daraus ergibt sich beispielsweise, daß, wie auch in der Literatur durchweg anerkannt wird, zwei Maschinen von gleicher Beschaffenheit, von denen die eine in einem rentablen Betriebe, die andere in einem unrentablen Betriebe arbeitet, ganz verschieden bewertet werden müssen. Entsprechendes muß auch für die Bewertung von Neubauten gelten. Die Bewertung von Neubauten kann deshalb unter dem Einfluß dieser Vorschrift der Gesamtbewertung in dem einen oder anderen Fall ganz verschieden ausfallen. Sie wird in Streitfällen ohne Hinzuziehung eines steuerlich geschulten Bausachverständigen kaum zutreffend durchzuführen sein. In allen Fällen muß sich der Steuerpflichtige jedenfalls gemäß den eingangs gemachten Ausführungen erst über die Wahl des Ansatzes mit dem Herstellungs- oder mit dem gemeinen Wert schlüssig werden. —

Dr. Selle.

Verhängnisvolle Reichsgerichtsentscheidung betr. Enteignung.

Der VI. Ziv.-Senat des Reichsgerichts hat unterm 11. März 1927 eine Entscheidung gegen den hamburg. Staat verkündet (VI. 346/1926), die darauf hinausläuft, daß eine Enteignung im Sinne von Artikel 153 Abs. 2 der Reichsverfassung nicht erst dann vorliege, wenn das Privateigentum an bestimmten einzelnen Sachen durch Verwaltungsakt und im Interesse eines gemeinnützigen Unternehmens dem Eigentümer entzogen und auf einen anderen übertragen werde, oder wenn der Eigentümer zu einer juristischen Verfügung über seine Sache, also namentlich zu einer Veräußerung oder Belastung der Sache gezwungen werde, sondern daß „eine Enteignung im Sinne von Artikel 153 Abs. 2 schon dann anzuerkennen ist, wenn das Recht des Eigentümers, mit seiner Sache gemäß § 903 BGB. nach Belieben zu verfahren, zugunsten eines Dritten beeinträchtigt wird“. An diesem Rechtsstandpunkt ändern auch nach der Entscheidung des Reichsgerichts die Artikel 109 und 111 EGBGB. nichts, sofern die Eigentumsbeschränkung nicht unmittelbar, d. h. nicht ohne Eingreifen eines besonderen Verwaltungsaktes eintritt, denn Artikel 109 behält das eigentliche Enteignungsrecht der landesgesetzlichen Regelung vor. Artikel 111 betrifft nur Inhalt und Begriff des Eigentums beschränken.

In dieser höchstgerichtlichen Entscheidung läge, wenn sie auch für andere Fälle herangezogen werden dürfte, eine große Gefahr für das öffentliche Wirtschaftsleben, insbesondere für Städte, die Herabzonen vornehmen und auf Grund des Reichsheimstättengesetzes Heimstätten- und Heimstättengartengebiete ausweisen; denn nach der Diktion des Reichsgerichts fallen die mit solchen Verwaltungsmaßnahmen verknüpften Einschränkungen des Verfügungsrechtes der Grundbesitzer über ihren Grundbesitz unter den Begriff der entschädigungspflichtigen Enteignung im Sinne des Artikels 153 Abs. 2 der Reichsverfassung. Artikel 153 bestimmt, daß Enteignungen gegen „angemessene Entschädigung“ erfolgen, und das Reichsgericht erklärt: als angemessene Entschädigung im Sinne dieser Bestimmung der Reichsverfassung gelte „Ersatz des Minderwertes, der das Ergebnis der vorgesehenen Eigentumsbeschränkung ist“. Das Reichsgericht erklärt als solchen zu ersetzenden Minderwert den Unterschied zwischen dem Wert, den das Grundstück bei unbeschränktem Eigentumsrecht besäße, und dem Wert, den es nach der Begrenzung des Eigentümerrechtes noch besitzt. Das würde bedeuten, daß, wenn heute eine Stadtgemeinde Heimstätten- oder Heimstättengartengebiete gemäß Reichsheimstättengesetz ausweist oder Herabzonen vornimmt, der Bodenbesitzer,

dessen Grundstück von diesen Verwaltungsmaßnahmen betroffen wird, mit dem Anspruch an die Stadtgemeinde herantreten könnte, daß sie ihm den entgangenen Spekulationsgewinn ersetze. Damit wäre nicht nur die Gründung von Heimstätten, sondern auch die Abgrenzung von Heimstättengartengebieten (Dauerlaubenkolonien), worum der Reichsverband der Kleingartenvereine Deutschlands kämpft, den Städten wirtschaftlich unmöglich gemacht. Das Mietskasernensystem wird durch diese Reichsgerichtsentscheidung geschützt, indem auch Herabzonen bestehender Bauzonenordnungen auf kaum überwindliche wirtschaftliche Schwierigkeiten stießen.

Wohl als eine Folge dieser Entscheidung ist kürzlich im Städtebauausschuß des preuß. Landtages ein Antrag Lüdenschloß eingebracht worden: daß der Grundstücksbesitzer berechtigt sein solle, bei der Beschlußbehörde Einspruch gegen eine Herabzonung zu erheben, die die Ausnutzungsmöglichkeit seines Grundstücks vermindert. Mit dieser Maßnahme würden Herabzonen, die durch die erwähnte Reichsgerichtsentscheidung wirtschaftlich unmöglich gemacht sind, auch verwaltungsmäßig sabotiert. Nach Annahme dieses Antrages Lüdenschloß im Ausschuß erklärt auch Ministerialdirektor Conze sofort, daß der Antrag wegen seiner weittragenden Bedeutung für die Regierung völlig unannehmbar sei.

Nun handelt es sich bei dieser Reichsgerichtsentscheidung zunächst um einen besonderen Fall, und von autoritativer Stelle werden wir darauf hingewiesen, daß sich allgemeine Folgerungen aus diesem Spezialfalle nicht ziehen lassen. Noch liegt eine Entscheidung des obersten Gerichtes bezüglich der Schaffung von Reichsheimstätten- und Heimstättengartengebieten nicht vor. Es gibt jedoch ein Mittel, solchen gefährlichen Reichsgerichtsentscheidungen ein für allemal vorzubeugen und die ungeheure Gefahr abzuwenden, die aus ihnen der Entwicklung unseres Wohn- und Siedlungswesens, insbesondere auch des Kleingartenwesens droht: Artikel 153 der Reichsverfassung, auf dem das Reichsgericht seine unheilvolle Entscheidung aufbaut, besagt: „eine Enteignung kann nur zum Wohle der Allgemeinheit und auf gesetzlicher Grundlage vorgenommen werden. Sie erfolgt gegen angemessene Entschädigung, soweit nicht ein Reichsgesetz etwas anderes bestimmt“. Hier liegt der Hebel, auf den alle Freunde einer gesunden Boden-, Siedlungs- und Wohnungsreform drücken müssen. Es kommt darauf an, dieses Reichsgesetz zu schaffen, das

„etwas anderes bestimmt“. Der seit 1920 der Reichsregierung vorliegende Bodenreformgesetzentwurf des Ständigen Beirats für Heimstättenwesen beim Reichs-

arbeitsministerium ist ein solches Gesetz. Diesem Entwurf Gesetzeskraft zu erkämpfen*), ist die Aufgabe aller wahren Freunde des Volkes. — V. N.

Vermischtes.

Die Gebühren der Berliner Baupolizei. Der Stadtverordnetenauusschuß, dem die im Sommer d. J. vom Magistrat vorgelegten neuen Gebührenordnungen der Baupolizei und des Statistischen Büros sowie für die Genehmigung von Ankündigungsmitteln zur näheren Prüfung überwiesen waren, hat die beantragten Sätze in mehreren Punkten ermäßigt. So wird die Zuschlaggebühr für die Prüfung und Beaufsichtigung von Eisen- und Holzkonstruktionen auf 2 M. ermäßigt; der Mindestsatz von 6 M. bleibt jedoch bestehen. Für begonnene Prüfung von Baugesuchen, die infolge Zurückziehung des Antrages nicht zur Genehmigung geführt haben, wird als Sondergebühr ein Fünftel und für Prüfungen von Baugesuchen, die zu einer Versagung der Genehmigung führten, zwei Fünftel der Gebühren erhoben, die bei einer Genehmigung sich ergeben hätten. Eine erhebliche Ermäßigung stellt der Beschluß des Ausschusses dar, wonach nur ein Zehntel der Gebühren erhoben werden, wenn bei einheitlicher Bebauung ganzer Häuserblöcke nach demselben Typ die Häuser in Gemeinschaftsbesitz verbleiben. Im Falle der Genehmigung können die Gebühren in folgenden Raten entrichtet werden: 25 v. H. bei Erteilung der Bauerlaubnis, 50 v. H. bei der Rohbauabnahme und 25 v. H. bei Stellung des Antrages auf Gebrauchsabnahme.

Auch die Gebühren für Genehmigung von Ankündigungsmitteln hat der Stadtverordnetenauusschuß über die Magistratsvorlage hinaus noch weiter ermäßigt. Danach betragen die Gebühren für Geschäftsschilder und Aufschriften sowie Abbildungen an einer Gebädefläche für jedes Quadratmeter 2 M., jedoch mindestens 2 M., für Lichtreklame für jedes Quadratmeter 15 M., jedoch mindestens 15 M. —

Literatur.

Wohnungsnot und Mietrecht. Von Dr. W. Fischer. Verlag Aus- und Fortbildung G. m. b. H., Dresden. —

Der Verfasser der Broschüre: „Bodenunrecht und neues Recht“) stellt in seinem neuen Werk wiederum Theorien auf, die, obwohl sie durch die Schilderung bekannter unerfreulicher Erscheinungen auf dem Gebiete des Wohnwesens scheinbar gestützt werden, dennoch zu heftigstem Widerspruch reizen. Als Schlagworte für sozialdemokratische und kommunistische Volksversammlungen sind die Schilderungen über „Wohnungspolitik“, „Wohnungstatistik“, „Wohnungskultur“, Wohnungsnot, Wohnrecht und Wohnungswirtschaft — so lauten die Titel der einzelnen Abteilungen des Buches — hervorragend geeignet, aber nicht für den ernsthaft denkenden Bauwirtschaftler. Solange Dr. Fischer kein Mittel dagegen erfindet, daß wertvolle Arbeit besser bezahlt wird, als weniger wertvolle, daß Faulpelze weniger verdienen, als fleißige Arbeiter, solange wird er nicht erreichen, daß in einer normalen Gesellschaftsordnung die sogenannten Wohnbedürfnisse aller Menschen restlos befriedigt werden, es sei denn, daß er als seinen Idealstaat ein kommunistisches Deutschland wünscht.

Was der Verfasser endlich in dem Kapitel „Ein neues Wohnrecht“ sagt, schlägt jedem, der den Begriff „Mein und Dein“, den Begriff „Eigentum“ für die Grundlage jeden Staates hält, ins Gesicht.

Derartigen Versuchen, mit scheinbarer Sachlichkeit und Wissenschaftlichkeit kommunistische Theorien in unsere schon durch allerlei „Kuren“ völlig krank gemachte Bauwirtschaft hineinzutragen, muß aufs schärfste widersprochen werden. —

Runge.

Die neue preuß. Gewerbesteuer 1925/26. Ergänzungsband. Von H. Rhode, Ob.-Magistr.-Rat. 96 S. 8^o; Berlin, Spaeth & Linde, Preis 1,80 M. —

Der Verfasser, der als Kommentator auf dem Gebiet des Gewerbesteuerrechts bekannt ist und geschätzt wird, hat einen Ergänzungsband über die neue preußische Gewerbesteuer 1925/26 herausgegeben, der gerade noch rechtzeitig erscheint, um bei der vorstehenden Veranlagung zur Gewerbesteuer nutzbare Dienste zu leisten. Während die Einkommen- und Körperschaftssteuer sowie die Vermögenssteuer durch die Gesetze vom 10. August 1925 eine endgültige Regelung erfahren haben, ist dies aus hier nicht näher zu erörternden Gründen für die Gewerbesteuer, obwohl es gleichfalls beabsichtigt war, nicht möglich gewesen. Genau so, wie die grundlegende Verordnung vom 23. No-

vember 1923 nur eine vorläufige Regelung herbeiführte, war auch jetzt wiederum eine weitere vorläufige Regelung erforderlich. Diese vorläufige Regelung bringt das Gesetz vom 23. März 1926 (Preuß. Gesetzessammlung Nr. 12, S. 100). Es bestimmt, daß für die Jahre 1925/26 eine ordnungsmäßige Veranlagung erfolgt. Gleichzeitig erhält das Gesetz eine Reihe von Änderungen, deren alsbaldige Einführung sich als wünschenswert herausgestellt hat. Der Kommentierung des Gesetzes in seiner Fassung vom 23. März 1926 nebst den Ausführungsbestimmungen, Ministerialerlassen, unterzieht sich der Verfasser und erörtert anhand von Beispielen das Verständnis für die einzelnen Paragraphen. Am Schluß bringt er von S. 77 ab einige aktuelle Einzelfragen, die gleichfalls zum Verständnis des Gesetzes dienen.

Auch das Schlagwörterverzeichnis ist lückenlos und übersichtlich. — Junghans.

Rechtsfragen.

Vergütung für Kostenvoranschläge und Entwürfe. Selb oft wird der Unternehmer in die Lage versetzt, Kostenvoranschläge, Projekte, Entwürfe oder Zeichnungen dem Besteller einzurichten, deren Anfertigung mit Mühe und Kosten verbunden ist. Hat nun der Unternehmer einen Anspruch auf Vergütung dieser Arbeit, wenn ihm der Auftrag zur Ausführung des Werkes später nicht übertragen wird und wenn über die Bezahlung seiner Arbeit nichts vereinbart worden ist?

Im großen ganzen wird für die Bezahlung oder Nichtbezahlung dieser Vorarbeiten der Umstand erheblich sein, ob deren Anfertigung überwiegend im Interesse des Bestellers oder des Unternehmers geschehen ist. Wollte der Besteller sich durch diese Vorarbeiten zunächst ein ungefähres Bild beispielsweise darüber verschaffen, ob das Werk seinem Geschmack entspricht und in den Rahmen der Umgebung paßt, ob er genügend Mittel zu seiner Ausführung besitzt und ob es für ihn rentabel ist, ob die Ausführung überhaupt technisch möglich ist und ob er vorhandene Gebäude und Maschinen mitverwenden kann, und wollte er erst dann seine Entscheidung über die Ausführung des beabsichtigten Werkes treffen, so wird man wohl dem Unternehmer die angemessene Vergütung für seine Arbeit zusprechen müssen, da hauptsächlich ja der Besteller den Vorteil von der Arbeit des Unternehmers hat, indem dadurch ihm seine Entscheidung über die Art und Weise der Ausführung des Werkes möglich gemacht wird.

Hierzu wird auch der Fall gehören, wenn der Besteller die Bauzeichnung oder den Entwurf zu seinem Bau später verwertet oder sie zu seiner Unterrichtung über die Kosten des späteren Baues benutzt. In diesen Fällen liegt ein selbständiger Werkvertrag vor, für den eine Vergütung zu entrichten ist, auch wenn der Besteller der Meinung gewesen ist, daß diese Vorarbeiten für ihn umsonst sind. Für Architekten und Ingenieure werden die sogenannten Hamburger Normen von den Gerichten fast allgemein als übliche Vergütung anerkannt.

Hat dagegen der Unternehmer freiwillig und nur in seinem eignen Interesse, um den anderen Teil zur Erteilung des Auftrages zu veranlassen, die Vorarbeiten angefertigt, ohne daß er diesen Zweck erreicht hat, und soll der Kostenanschlag für den Empfänger lediglich eine Unterlage dafür bieten, ob er sich zur Vergebung der Arbeit an den Anfertiger entscheidet oder nicht, so kann er ein Entgelt für seine Arbeiten nicht beanspruchen, da diese nur ein spezialisiertes Angebot enthalten. Namentlich kann bei den sogenannten Submissionsverfahren, bei denen die Unternehmer zur Abgabe von Geboten aufgefordert werden, eine Vergütung für die Arbeiten nicht verlangt werden, weil die Einreichung der Kostenvoranschläge und Pläne hauptsächlich im Interesse des Unternehmers erfolgt, damit er den Auftrag zur Ausführung des Werkes erhält. — Rechtsanwalt Austen, Berlin.

*) Vorbehaltlich der sorgfältigen Prüfung im Einzelnen! Die Schritt-leitung. —

Inhalt: Das geistige Kapital der Bauausstellung 1930/1940. — Die Bilanzierung von Neubauten in der Einkommensteuer. — Verhältnisvolle Reichsgerichtsentscheidung betr. Enteignung. — Vermischtes. — Literatur. — Rechtsfragen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin. Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

*) Vgl. Besprechung in Wirtschaftsbeilage Nr. 21. —

BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT

AUSSTELLUNGEN, MESSEN

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 24. DEZEMBER 1927

Nr. 26

Reichsforschungsgesellschaft und Baugewerkschule.

Von Dipl.-Ing. Breitfuß in Nienburg-Weser.

Bestrebungen, die auf Mechanisierung, Intensivierung, Rationalisierung, Normierung, Typisierung gerichtet sind, stellen eine Verbesserung des Arbeitsplanes dar und sind ein ständiges Bedürfnis der Wirtschaft. Diese Begriffe sind Losungswörter, die heute die Tages- und Fachzeitschriften unseres gesamten bürgerlichen und gewerblichen Lebens beherrschen. Die stark individuelle Einstellung des Deutschen stellte den Forderungen zunächst starkes Mißtrauen entgegen. Allmählich setzte sich jedoch immer mehr die Erkenntnis durch, daß allein die Erfüllung der in jenen Begriffen liegenden Zielsetzung es ermöglicht, unseren Arbeiten denjenigen Wirkungsgrad zu verleihen, den unsere Zeit dringend erheischt. Kein Land leidet unter den ungeheuren Feindtributen so wie Deutschland, keinem Volke brennt die wirtschaftliche Not so auf den Nägeln wie uns. Die Lösung der Wohnungsnot erfordert jeden Tag brennender und überzeugender: höchsten Wirkungsgrad jedes wirtschaftlichen und technischen Vorganges bis zum bescheidensten Einzelhandgriff, um durch Anwendung erprobter, Dauerwert versprechender Bauweisen, die eine Rationalisierung ermöglichen, um durch bauökonomische Raumgestaltung und durch einen sachlich formalen baulichen Ausdruck eine Baukostenverbilligung herbeizuführen.

Aus diesen Zielen entstehen die Forderungen, überall wirtschaftliche Verfahren ausfindig zu machen und aus ihnen Normen aufzustellen und Typen auszubilden. Für das Baugewerbe verspricht von wesentlicher Bedeutung die neue Reichsforschungsgesellschaft für Wirtschaftlichkeit im Bau- und Wohnungswesen e. V. zu werden. Sie will nach Erledigung ihrer ersten Aufgaben der Ausgestaltung nunmehr an ihre eigentlichen Forschungsarbeiten bautechnisch-wirtschaftlicher Fragen herangehen, wie sie auf allen Gebieten des Baugewerbes und der Bauindustrie bei der Lösung unserer Tagesbauvorhaben auftreten. Ihr Arbeitsgebiet berührt zum Teil die Wirtschaftlichkeit der Baustoffe und der Baumethoden, der Verwendung neuzeitlicher maschineller und mechanischer Hilfsmittel bei der Herstellung, dem Transport und der Verwendung der Baustoffe, zum Teil Fragen der Aufteilung des Geländes zu Wohnwirtschaften und der Einzelplanung der Wohnung mit ihrer Einrichtung selbst. Angehörige aller in Frage kommenden wissenschaftlichen und praktischen Berufe jener Gewerbezweige sollen, soweit sie auf Grund ihrer theoretischen und praktischen Kenntnisse und Erfahrungen berufen sind, aufgefordert werden, sich als Mitarbeiter in den Dienst der Bestrebungen zu stellen.

Bei der erwähnten Bedeutung der Reichsforschungsgesellschaft — Rfg. — erscheint es nötig, für die preuß. staatl. Baugewerkschulen die Frage aufzuwerfen, wieweit diese Arbeiten von ihnen laufend verfolgt werden müssen. Wenden die preuß. Baugewerkschulen solchen Gebieten einen Teil ihrer Tätigkeit zu, so ist zunächst mit dem sicheren Erfolge zu rechnen, daß die Bestrebungen der Reichsforschungsgesellschaft auf eine breite Grundlage gestellt werden; denn auf den Baugewerkschulen, deren Preußen nicht weniger als 24 hat, werden die jungen Anwärter für das Baugewerbe ausgebildet, die später etwa 95 v. H. aller Bauten in Stadt und Land erstellen und damit auf das gesamte Bauwesen in technischer, wirtschaftlicher und formaler Weise bestimmend einwirken.

Durch die auf der Schule bereits mit allen wirtschaftlichen Möglichkeiten bekanntgemachten jungen Techniker erhält aber zugleich auch das Baugewerbe dann wertvolle

Mitarbeiter, die in der Lage sind, zu seiner Hebung beizutragen und so mittel- oder unmittelbar durch Aufklärung und Erziehung die Arbeiten der Rfg. zu unterstützen.

Da in dem für die preuß. staatl. Baugewerkschulen neu erschienenen Lehrplan das Fach „Betriebslehre“ bereits die Aufgabe hat, u. a. das Verständnis des Schülers für neuzeitliche bauwirtschaftliche Notwendigkeiten in weitgehendem Maße zu fördern, erscheint es nur folgerichtig und fortschrittlich, daß die Aufgaben und Ergebnisse der einschlägigen Arbeiten der Reichsforschungsgesellschaft im Unterricht der „Betriebslehre“ mit behandelt werden. Darüber hinaus wird es möglich sein, daß sich die Schule mit einzelnen Teilaufgaben selbst beschäftigt und zu Lösungen beiträgt, die der Reichsforschungsgesellschaft in auswertender Weise willkommen sein werden. Außer dem Umstande, daß für die Lehrerschaft dadurch sich eine Möglichkeit ergibt, mit der Praxis dauernd in Berührung zu bleiben, wird der Unterricht durch Hinweise, die aus den neuen Einblicken gewonnen sind, fruchtbringend belebt, ja vielleicht wird es sogar der besonderen Einstellung und Befähigung des Lehrers möglich sein, in einer Art von Arbeitsunterricht die Schüler an der Lösung jener Aufgaben teilnehmen zu lassen.

Von der hiesigen Schule ist dieser Weg bereits beschritten worden und, wenn die Anzeichen nicht trügen, auch recht erfolgreich. Stadt und Unternehmertum haben kleinere Bauten in entgegenkommender Weise zur Verfügung gestellt, vom Vorentwurfe an, über die Bauausführung mit allen Arbeitsvorgängen und Lohnlisten hinüber bis zur Abrechnung, ein Material, das für die Schule, besonders für die Betriebslehre, praktisch lohnende, frische und daher vom Schüler freudig aufgenommene Aufschlüsse liefert. Die aus den laufenden Bauvorhaben zu gewinnenden Erfahrungen werden selbstverständlich dem Bauherrn zur Verfügung gestellt, so daß Bauherr, Bauunternehmer und Schule in jener gemeinsamen Arbeit ihren Vorteil finden.

Als Teilaufgaben, wie sie zur Bearbeitung für den vorliegenden Fall geeignet erscheinen, bietet sich eine Fülle von Arbeitsvorgängen und von Fragestellungen dar. Das Grundproblem von Haus- und Wohnform wird in bezug auf bauökonomischen Raumaufwand und der daraus sich ergebenden Kostenaufstellung einer schöpferischen Beurteilung unterzogen. Von einzelnen Bauabrechnungen läßt sich die Wirtschaftlichkeit sowohl für das Ganze wie für einzelne Titel des Kostenanschlages prüfen. Die verschiedenen Bauweisen von Wand- und Deckenkonstruktionen eignen sich zum Vergleich nach wärmetechnischen Gesichtspunkten, nach Material und Lohnaufwendungen, um zugleich darzulegen, wie die Synthese der verschiedenen Techniken zu klarer technischer und wirtschaftlich einwandfreier Gestaltung führt. Eine solche Lehrmethode unterstützt den Anschauungsunterricht in der Baukonstruktionslehre und weckt das Verständnis für neue Baustoffe ganz außerordentlich, weil die neuen Bauweisen praktisch und im Vergleich zu den alten nach bautechnischen und ökonomischen Voraussetzungen behandelt werden. Die Untersuchung, ob und wann es günstig ist, das Kellergeschoß in Gußbeton herzustellen, wo in den Bauarbeiten Leerlauf stattgefunden hat, liegt besonders nahe, auch die Feststellung der Wirtschaftlichkeit maschinellen Erdaushubs für Grundmauern gegenüber dem Handbetrieb, wo überhaupt Menschen durch maschinelle Kräfte zweckmäßig zu ersetzen gewesen wären. Ebenso, wie sich

künstliche Austrocknung auf Dauer, Kosten, Bauzinsen auswirkt und wie günstig sich die vorherige Festlegung von Arbeitsplänen für die Organisation des Baubetriebes bei der dauernden Überwachung eines Baues in wirtschaftlicher Beziehung bemerkbar macht. Ferner lassen sich Fragen über die Einwirkung nicht rechtzeitiger Gesteuerung und Vorhaltung von Maschinen und Geräten auf Baufortschritt und Kosten sowie über die Wirtschaftlichkeit der werkstattmäßigen Herstellung von Fenstern und Türen in der baustillen Jahreszeit untersuchen, desgleichen über die Möglichkeit und Wirtschaftlichkeit der Umstellung handwerksmäßiger Verfahren überhaupt auf maschinellen Betrieb, um die alten Methoden mit maschinellen Neuerungen zu durchdringen, die wirtschaftliche Verbesserungen bedeuten.

Denn der Effekt der wirtschaftlichen Betriebsführung liegt in einer weisen wirtschaftlichen Verwendung des Einzelnen im Betriebe nach seiner Leistungsfähigkeit und nach der bestmöglichen Ausnutzung zweckmäßiger Maschinen. Dabei ergibt sich von selbst der Hinweis, daß die durch die Zeitverhältnisse verschärfte maschinelle Entwicklung nicht auf Kosten des Menschentums zu gehen braucht, sondern daß der Ausgleich durch stärkere geistige Bindung auch des geringsten Mitarbeiters an das Werk gesucht werden muß, um Kräfte für eine planvolle Vervollkommenung des Betriebes auszulösen.

Die Beachtung solcher Gedankengänge über Rationalisierung der menschlichen Arbeitskräfte und der Maschine im Unterricht dient der Erziehung des Schülers

zum Verständnis der Zusammenhänge und bereitet ihn auf seine spätere Tätigkeit vor, als Mittler zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer zeitgemäße Formen im wirtschaftlichen Wettstreit zu finden. Die technische Erziehung überhaupt, die für den Aufstieg der Wirtschaft Deutschlands als eines Industrielandes von besonderer Bedeutung ist, und die Wichtigkeit der Baugewerkschulen, und zwar gerade der in einer Klein- oder Mittelstadt gelegenen — das ist die größere Mehrzahl der preußischen Baugewerkschulen —, darf für die Bestrebungen der Rfg. keineswegs unterschätzt werden.

Tragen sie doch durch die Beachtung, die sie diesen bautechnisch-wirtschaftlichen Fragen im Unterricht schenken, den Geist größtmöglicher Wirtschaftlichkeit durch ihre ehemaligen Schüler in die breitesten Schichten und gerade auch in jene kleinen und mittleren Baugeschäfte auf dem Lande, die auf diese Fragestellungen hinzuweisen heute wichtiger erscheint als die Beeinflussung der großstädtischen Betriebe, die bereits von sich aus eine bevorzugte Einstellung auf ingenieur- und kaufmannsmäßige Arbeitsmethoden genießen. Freilich werden große zusammenhängende Arbeiten und ihre Behandlung, wie sie u. a. der Wohnungsbau der Großstadt mit der serienweisen Herstellung von Bauten bietet, in der kleinen Stadt kein günstiges Feld zur Beobachtung finden, um so mehr jedoch solche der genannten Art über kleinere Teilgebiete an Wohnbauten, die besonders auf dem flachen Lande sowie in den mittleren Städten dem Bauhandwerk noch verbleiben. —

Schadensersatzpflicht des Architekten nach bürgerlichem Recht.

Von Geh. Justizrat N e m n i c h, Köln.

Die Schadensersatzpflicht des Architekten nach bürgerlichem Recht kann hergeleitet werden: 1. aus Vertrag*, 2. aus unerlaubter Handlung.

1. Das Vertragsverhältnis zwischen dem Architekten und dem Besteller des von ihm herzustellenden Werkes stellt sich als Werkvertrag im Sinne der §§ 631 fg. des BGB. dar. Der Architekt ist als „Unternehmer“ Vertragsgegner des Bestellers. Bei dem Architekten besteht die Tätigkeit, die er zur Herstellung des Werkes entfaltet, in körperlichen wie geistigen Leistungen. Er fertigt als Baukünstler mit der Hand Entwürfe, Bauvorlagen, Maß- und Kostenberechnungen, Ausführungszeichnungen usw. an; die Anfertigung erfolgt unter Anwendung geistiger Tätigkeit, die ihrem Sinn und Zweck nach eine „individuelle schöpferische“ ist.

Nach § 633 BGB. ist der Architekt als „Unternehmer“ verpflichtet, das Werk so herzustellen, daß es die zugesicherten Eigenschaften hat und nicht mit Fehlern behaftet ist, die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder dem nach dem Verträge vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder mindern. Als Mangel einer zugesicherten Eigenschaft ist z. B. anzusehen, wenn das Werk, entgegen einer dahingehenden Vereinbarung, nicht von dem Architekten selbst hergestellt ist. Ob der Mangel des Werkes durch schlechte Arbeit des Architekten, durch Fehler, z. B. in Kostenanschlägen, Zeichnungen, Maß- und statischen Berechnungen usw., herbeigeführt ist, macht keinen Unterschied. Es genügt zur Begründung der Schadensersatzpflicht des Architekten die bloße Tatsache, daß ein Mangel als solcher vorliegt.

Ist ein Mangel vorhanden, so kann der Besteller zunächst die Beseitigung des Mangels verlangen. Der Architekt ist aber berechtigt, die Beseitigung zu verweigern, wenn sie einen unverhältnismäßigen Aufwand erfordert. Ist der Architekt mit der Beseitigung des Mangels im Verzuge, so kann der Besteller den Mangel selbst beseitigen und Ersatz der erforderlichen Aufwendungen verlangen. Hat der Besteller, wozu er nach § 634 berechtigt ist, dem Architekten zur Beseitigung des Mangels eine Frist mit der Erklärung gesetzt, daß er die Beseitigung nach Ablauf der Frist ablehne, so hat er nach Ablauf der Frist nunmehr einen Anspruch auf Wandelung (Rückgängigmachung des Vertrages) oder auf Minderung (Herabsetzung des Honorars). Beruht der Mangel des Werkes auf einem Umstande, den der Architekt zu vertreten hat, so kann der Besteller nach § 635 statt Wandelung oder Minderung Schadensersatz wegen Nichterfüllung verlangen. Es muß also hier ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Mangel und einem von dem Architekten zu vertretenden Umstande bestehen.

*) Anmerkung der Schriftleitung. Um diese Schadensersatzpflicht fest zu begrenzen sind den Gebührenordnungen der Arch. u. Ing. vom 1. 7. 1926 bzw. 1. 7. 1927 jetzt gleich entsprechende Vertragsbestimmungen beigegeben.

Eine solche Vertretungspflicht des Architekten kann entweder in einem Verschulden oder in einer Verletzung der Gewährschaftspflicht desselben begründet sein. Im ersteren Falle haftet der Architekt nicht nur wegen Vorsatz, sondern auch für fahrlässiges Verhalten und auch für ein solches seines Gehilfen. Im letzteren Falle haftet der Architekt auch ohne Verschulden seiner Person oder seines Gehilfen ohne weiteres.

Das Wesen des Schadensersatzanspruches des Bestellers besteht darin, daß ihm das Behalten eines für ihn unbrauchbaren Werkes nicht zugemutet werde kann. Der Inhalt des Anspruches findet seine Begründung darin, daß durch seine Geltendmachung die beiderseitigen Leistungen unmittelbar berührt werden, indem der Besteller Ersatz dafür fordern kann, daß er die ihm von dem Architekten geschuldete Leistung nicht in ihrer vollen vertragsmäßigen Beschaffenheit gegen die ihm obliegende Gegenleistung erhalten hat. Es muß ihm vergütet werden, was er vergeblich hingegeben und aufgewendet hat, um die Gegenleistung zu erhalten. Das ist sein geringster Schaden.

Hat der Mangel seine Ursache lediglich in einer von dem Besteller für die Ausführung erteilten Anweisung, so kann der Architekt nach § 645 einen seiner Arbeitsleistung entsprechenden Teil der ihm zustehenden Vergütung und Ersatz seiner Auslagen beanspruchen. Eine Prüfungspflicht des Architekten bezüglich einer solchen Anweisung wird dann anzunehmen sein, wenn der Architekt auch für diese Prüfung als Sachverständiger erscheint und nach dem Werkvertrage der Besteller auf eine solche Prüfung hat rechnen dürfen.

Neben der Schadensersatzpflicht des Architekten aus dem Werkvertrage selbst kann eine solche Verpflichtung aus den allgemeinen Haftungsvorschriften der §§ 276 fg. des BGB. hergeleitet werden. Hier ist eine Fristsetzung und Androhung naturgemäß nicht erforderlich.

2. Die Schadensersatzpflicht des Architekten wegen unerlaubter Handlung nach §§ 823 fg. des BGB. beruht auf der schuldhaften widerrechtlichen Verletzung gewisser Rechtsgüter und Rechte. Sie besteht gegenüber jedem, in dessen Rechtskreis der Architekt unberechtigt eingreift und diesem dadurch Schaden zufügt. Sie kann also neben dieser sich aus dem Werkvertrage ergebenden Verpflichtung gegenüber dem Besteller Platz greifen, sofern sie aus einer unerlaubten Handlung entspringt. Bei dem Architekten wird i. d. R. die unerlaubte Handlung in einer strafbaren Handlung ihre Begründung finden, die also solche vorsätzlich wie fahrlässig begangen werden kann. Ein vorsätzliches Verhalten dürfte bei einem Architekten wohl nie in Frage kommen. Dagegen ist fahrlässiges Verhalten denkbar. Insbesondere wird ein solches dann gegeben sein, wenn der Architekt gegen die zum Schutz Anderer erlassenen Vorschriften verstößt. Ob

ein solches Schutzgesetz vorliegt, ist aus dem Gesetze selbst, aus seinem Inhalt, insbesondere aus den Verhältnissen, die es regeln will, und aus den Zwecken, die es verfolgt, zu entnehmen. Unter den Begriff „Schutzgesetz“ fallen u. a. die §§ 330 und 367 Ziffer 14 und 15 des Reichsstrafgesetzbuchs, die zum Gegenstande früherer in dieser Zeitschrift veröffentlichten, von mir verfaßten Aufsätze gemacht worden sind. Es genügt, darauf zu verweisen. Ebenso kann der Architekt dafür verantwortlich gemacht werden, daß infolge seines fahrlässigen Ver-

haltens, das z. B. in falscher statischer Berechnung besteht, ein Gebäude einstürzt oder einzelne Teile sich ablösen und dadurch der Besteller als Besitzer des Gebäudes oder des mit dem Grundstücke verbundenen Werks nach § 836 des BGB. für den Schaden aufkommen muß, den Andere durch den Einsturz oder das Ablösen erleiden. Der Architekt kann aber von dem Besteller nur dann aus dem Gesichtspunkte der unerlaubten Handlung in Anspruch genommen werden, wenn der Besteller seine Rechte nicht aus dem Werkvertrage herleiten kann. ...

Bodenreform und Städtebau.

Von Reg.-Baumeister Runge, Berlin.

Im „Architekten- und Ingenieur-Verein, Berlin“, hielt Stud.-Rat Dr. P. Kassner kürzlich einen Vortrag über obiges Thema.

Der erste Teil seines Vortrages bestand in einem geschichtlichen Rückblick über die Entstehungsgeschichte des Städtebaues, über die Wandlung des Rechtsbegriffes in bezug auf Grund und Boden, über den Unterschied zwischen römischem Recht und germanischem Recht, ebenfalls unter beiden Gesichtspunkten. Der Hauptteil seines Vortrages bestand aus den Schilderungen des Wohnungselends in den Großstädten, aus einer Schilderung der kulturschädigenden Wirkungen der Mietskasernen. Der Vortragende brachte Statistiken über die Bevölkerungsdichte in Großstädten der einzelnen Länder und Deutschlands. Es wurde über die Schädigungen durch die Bodenspekulation gesprochen. Alle die übrigen Vorwürfe, die die Bodenreform der Bauwirtschaft zu machen pflegt, wurden wiederholt.

Einige Grundbegriffe, über die der Redner sprach, verdienen eine besondere Besprechung.

Redner sprach über die Bodenpreise und über die Erhöhung derselben durch die Maßnahmen der Spekulation, er erwähnte insbesondere die Wertsteigerung des Grund und Bodens am Teltowkanal. Dazu sei grundsätzlich folgendes bemerkt.

Der Wert des Grund und Bodens ist niemals höher als der Nutzen, den er bringt. Landwirtschaftlich genutzter Boden ist infolgedessen nur soviel wert, wie er dem Bauern Nutzen bringt. Wird ein Preis für den Grund und Boden bezahlt, der höher ist als der Nutzen es zuläßt, dann ist der Preis höher als der Wert. Kein vernünftiger Mensch wird einen derartigen Preis zahlen, es sei, daß andere Momente dazukommen.

Bekommt der ursprünglich landwirtschaftlich genutzte oder brachliegende Boden durch die Tätigkeit der Wirtschaft eine andere Ausnutzungsmöglichkeit, so muß man der Wirtschaft, deren Zweck es ist, aus ihren Unternehmungen Nutzen zu ziehen, gestatten, für ihre Tätigkeit einen Gewinn zu verlangen. Wenn die Wirtschaft ein derartiges Unternehmen, wie beispielsweise den Teltowkanal, vorbereitet, finanziert und durchführt, so ist es eine Selbstverständlichkeit, daß die Wirtschaft dafür, daß sie Arbeit, Geld und Risiko in das Unternehmen hineinsteckt, auch einen Gewinn verlangt. Die moralische Berechtigung zu diesem Gewinn liegt darin, daß die Wirtschaft durch ihre Tätigkeit, d. h. durch Arbeit, Geld und Risiko, aus einem geringwertigen Gegenstand einen hochwertigen Gegenstand gemacht hat. Sie hat die Ertragsmöglichkeit, d. h. den möglichen Nutzen des von ihr bearbeiteten Gegenstandes erhöht. Sie hat, um anders zu sprechen, aus einem Rohprodukt ein Halbfabrikat gemacht. Es wäre unmoralisch und es würde in den Rahmen eines Staatsgebildes, das nicht auf Kommunismus eingestellt ist, nicht hineinpassen, wenn man der Wirtschaft den Nutzen ihrer Arbeit bestreitet.

Es darf weiterhin nicht vergessen werden, daß der Allgemeinheit durch die Tätigkeit der Wirtschaft, die, um es noch einmal zu wiederholen, aus dem Rohprodukt „Boden“ das Halbfabrikat „Baustelle“ gemacht hat, ein außerordentlicher Dienst erwiesen worden ist; denn die Wirtschaft hat das Vermögen des Volksganzen durch Erhöhung der Nutzungsmöglichkeit ebenfalls erhöht. An dieser Erhöhung nimmt nicht nur der Teil der Wirtschaft, der als Unternehmer die Arbeiten durchgeföhrt, das Geld aufgebracht und das Risiko getragen hat, sondern auch der ursprüngliche Besitzer des Ackerlandes teil, das durch die Tätigkeit der Wirtschaft in wertvolles Industrieland umgewandelt ist. Der Kreis der Nutznießer dieser Tätigkeit erstreckt sich erheblich weiter, der Platz verbietet, in diese Materie weiter hineinzusteigen.

Es ist daher unerfindlich, wie die Bodenreform der Wirtschaft einen Vorwurf daraus machen kann, daß sie für ihre Arbeit, für ihr Geld und für ihr Risiko einen Nutzen verlangt. —

Niemals, am allerwenigsten der wirtschaftlich gebildete Techniker, wird der Bodenreform dann widersprechen, wenn sie sagt, daß die reine Bodenspekulation zu verurteilen sei, wenn sie durch Kauf und Verkauf des Rohlandes ohne jede nutzbringende Arbeit, sondern nur durch Preistreibereien und geschickte Manipulationen dem Boden einen scheinbaren Wert verleiht, der tatsächlich nicht vorhanden ist. In der Gegnerschaft gegen das reine Bodenspekulantenvermögen sind sich Technikerschaft und Bodenreform einig. Die Bodenreform vergißt jedoch oft, einen Unterschied zu machen zwischen Boden und Baustelle, vergißt vollkommen, daß ein Gewinn, beispielsweise der Terraingesellschaften, dann moralisch berechtigt und notwendig ist, wenn diese Gesellschaften aus dem Rohprodukt „Boden“ ein Halbfabrikat „Baustelle“ oder Industrieland durch irgendeine, gleich wie geartete Tätigkeit geschaffen haben.

Der zweite Punkt, der einer Klärung bedarf, liegt in der Definition der Begriffe „Wirtschaft“ und „Technik“.

Die Wirtschaft ist und muß naturnotwendig auf Gewinn eingestellt sein. Dieser Gewinn muß bemessen werden nach dem Maß der geleisteten Arbeit, des in diese Unternehmung hineingesteckten Geldes und an der Größe des Risikos. Wie weit diese drei Punkte einen Gewinn zulassen, bedarf in jedem Falle der Untersuchung. Man darf nicht generell den Unterschied zwischen dem Preis für das Ackerland bzw. das Ödland und den Preis für das Halbfabrikat Baustelle bzw. Industrieland als Spekulation bezeichnen. Solange wir in einem kapitalistischen Staat leben, d. h. solange wir nicht die Wirtschaftsform sämtlicher Staaten der Erde, mit Ausnahme von Rußland, ablehnen, müssen wir naturnotwendig den Grundsatz anerkennen, daß die Tätigkeit der Wirtschaft mit Gewinn verbunden ist.

Die Stellung der Technik der Wirtschaft gegenüber ist lediglich die Stellung eines Angestellten, der im Auftrage der Wirtschaft das durchzuführen hat, was die Wirtschaft zum Zwecke der Durchführung ihrer Ideen für notwendig hält. Die Technik ist mithin nicht Selbstzweck und hat mithin nicht die Aufgabe, die Wirtschaft zu korrigieren, sondern sie ist lediglich (das Wort klingt hart, aber es trifft den Nagel auf den Kopf) Handlanger der Wirtschaft. Wenn mithin die Wirtschaft Fehler begeht oder wenn die Wirtschaft über den Rahmen der ihr zustehenden Gewinnmöglichkeiten hinausgeht, darf man nicht der Technik einen Vorwurf machen, die lediglich als Angestellte der Wirtschaft deren Anordnungen auszuführen hat, sondern nur der Wirtschaft. Mag sie nun Bauwirtschaft oder Volkswirtschaft oder anderswie heißen.

Ein dritter Punkt sei als letzter aus dem Vortrage herausgegriffen.

Die Bodenreform ist erstaunt über die Gegnerschaft, die sie in vielen Kreisen gerade der wirtschaftlich gebildeten Technikerschaft findet.

Auch hier sei ein offenes Wort, insbesondere an den Führer der Bodenreform gerichtet. Jeder Bauwirtschaftler, jeder Techniker, jeder, der überhaupt sich mit bauwirtschaftlichen und bevölkerungspolitischen Fragen befaßt, ist sich darüber klar, daß die vor dem Kriege üblich gewesene, übertriebene Ausnutzung des Grund und Bodens durch Errichtung von Mietskasernen zu bekämpfen ist, daß der reinen Bodenspekulation mit allen Mitteln Riegel vorzuschieben sind, daß die Grundsätze über Städtebau und Siedlungswesen, die im Städtebaugesetz, im Reichs-

siedlungsgesetz und im sogenannten Bodenreformgesetz-entwurf enthalten sind, volkswirtschaftlich und bevölkerungspolitisch notwendig sind. Die Technik verbittet es sich aber, daß die Bodenreform vor das Volk tritt und das Verdienst, eine Besserung des ländlichen und städt. Siedlungswesens erstrebt und erreicht zu haben, für sich allein in Anspruch nimmt. Wenn die Bodenreform behauptet, daß die gegen früher völlig gewandelten Anschauungen über Städtebau, über Ausnutzung des Grund und Bodens, über Herabzonungen, über Verkehrspolitik lediglich auf ihren Einfluß zurückzuführen sind, dann müssen die deutsche Architektenschaft, die deutschen Städtebauer, die gesamte deutsche Bauwirtschaft überhaupt verlangen, daß mit dieser Selbstherrlichkeit der Bodenreform endlich einmal Schluß gemacht wird. Es ist nicht zu verwundern, wenn bei der Agitation, die von Seiten der Bodenreform getrieben wird, immer und immer wieder wird nur davon gesprochen, wie groß die Schädigungen der Volksgesundheit, der Hygiene, der Moral des Volkes sind dadurch, daß die Bauwirtschaft die Gewinnmöglichkeiten, die ihr durch die Gesetzgebung

eröffnet wurden, ausgeschöpft hat. Niemals aber erwähnt wird, daß ebenso wie die Bodenreform auch die deutsche Technikerschaft und der deutsche Städtebauer genau denselben Idealen zustrebt wie die Bodenreform. Darf sich diese dann wundern, wenn sich der deutsche Techniker zu einem erheblichen Teil als Gegner der Bodenreform zeigt? Diese Gegnerschaft ist zum großen Teil nicht nur sachliche Gegnerschaft. Die Gegnerschaft rührt zum wesentlichen Teil daher, daß einem normal empfindenden und ruhig urteilenden Menschen die ewigen und ewig gleichbleibenden Selbstverherrlichungen der Bodenreform zuwider sind.

Man möge mir dieses offene Wort nicht verargen, vielleicht trägt es dazu bei, daß dadurch einzelne künstliche Scheidewände zwischen Bauwirtschaft und Bodenreform beseitigt werden, vielleicht findet sich dann auch eine Basis, daß Bodenreform und Bauwirtschaft nicht mehr wie bisher sich befehden und einen Krieg führen, der sich in der Hauptsache um Personen dreht, sondern daß endlich eine Basis gefunden wird zu gemeinsamer, fruchtbringender Arbeit. —

Vermischtes.

Tagung des Deutschen Zementbundes. Der Bund, der die wirtschaftliche Spitzenorganisation der gesamten deutschen Zementindustrie bildet, hielt am 6. d. M. in Berlin seine Jahresversammlung ab, in der über Erfolge und Sorgen dieser wichtigen Industrie schon in der Eröffnungsrede des Vorsitzenden des Aufsichtsrates, Dr. Bernhard Averbek, ausführlicher in dem Bericht des Vorstandes, Baurat Dr. Riepert, mancherlei zum Ausdruck kam, besonders Sorgen in bezug auf sozial- und steuerpolitischem Gebiet.

Nach den Ausführungen des letzten Redners hat sich in der Organisation der Zementindustrie seit der letzten Tagung des Zementbundes 1925 eine konsequente Weiterentwicklung vollzogen, deren Tendenz als Übergang der Syndikate von rein genossenschaftlichem Aufbau zu einem System verbundener Konzerne in Syndikatsform erkennbar ist. Mit diesem organisatorischen Rationalisierungsprozeß ist eine technische Betriebsrationalisierung Hand in Hand gegangen, nachdem die wichtigsten Hemmnisse: Zwangswirtschaft, Kohlenmangel, schematischer Achtstundentag beseitigt waren.

Als Erfolg ist zu buchen, daß die deutsche Zementindustrie in technisch-wissenschaftlicher Produktionsweise und Erzeugungsqualität wieder die führende Stellung errungen hat, die sie vor dem Kriege in der Welt einnahm. Die Rationalisierung der Betriebe kommt in der Mechanisierung, verbunden mit Einsparung von Arbeitskräften, Qualitätsverbesserungen und erheblicher Steigerung der Leistungsfähigkeit zum Ausdruck. Zur Mechanisierung waren hohe Kapitalanforderungen erforderlich. Sie hatten aber zur Folge, daß die Vollarbeiterzahl 1926 gegenüber 1913 um 9000 geringer war, während die Leistung für den Kopf des Vollarbeiters von 266 auf 370^t im gleichen Zeitraum stieg. Die damit erzielte Ersparnis in Betrieben um 40 v. H. wurde aber durch Lohnsteigerungen mehr als aufgezehrt. Durch die genossenschaftliche Form der Syndikate sind höchstmögliche Leistungen unter gleichzeitiger Minderung des Leerlaufes der arbeitenden Betriebe erzielt worden. Die Qualitätsverbesserung drückt sich in einer wesentlichen Erhöhung der Normenfestigkeit aus. (Vgl. Konstruktions-Beilage Nr. 26 am Schluß.) Redner führt diesen Umstand als einen Beweis gegen die Unrichtigkeit des Schlagwortes von der Fortschrittsfeindlichkeit der Syndikate an. Die Rationalisierung der Betriebe hatte eine außerordentliche Erhöhung der Leistung zur Folge, dem aber leider keine entsprechende Erhöhung des Absatzes gegenüberstand. Während die Zementsyndikate in der Vorkriegszeit bei 10 Mill. t Leistungsmöglichkeit rund 7 Mill. t absetzte, also der Beschäftigungsgrad 70 v. H. war, ist jetzt, ohne Berücksichtigung der Neugründungen bei 12 Mill. t Kapazität, der Beschäftigungsgrad nur 60 v. H.

Bezüglich der Steuerlast, die die Zementindustrie zu tragen hat, führte Redner aus, daß während der Durchschnitt der Steigerung des Steueraufwandes für die übrigen steuerpflichtigen Kreise nur 150 v. H. betrage, diese hier 500 v. H. erreiche, so daß gegenüber 1913 sich eine sechsmal so hohe Steuerlast ergäbe.

Bezüglich der Aussichten für 1928 sei die Industrie noch völlig im Unklaren, um so mehr, als die

reparations-finanzpolitischen Auseinandersetzungen der letzten Zeit zusammentreffen mit der in diesem Jahr durch den Frost frühzeitig entstandenen Stockung im Absatz von Baustoffen, so daß zur Zeit völlige Stagnation im Absatz eingetreten ist, während sich das Bauprogramm für 1928 noch in keiner Weise übersehen läßt. Den Verbänden und dem Deutschen Zementbund erwächst daraus für die nächste Zeit schwerste Arbeit und Verantwortung. —

Nach den vorgenannten beiden Ausführungen sprachen vor der zahlreichen Versammlung, zu der auch Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden usw. gehörten, Dr. Kurt Hoff, M. d. R., über „Die Steuerpolitik des Reiches unter besonderer Berücksichtigung des Steuervereinheitlichungsgesetzes“ und Reg.-Präsident Brauweiler über „Grundfragen der Sozialpolitik“. Wir müssen es uns versagen, auf die beiden interessanten Vorträge hier einzugehen. —

Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliches Bauen im Rhein- und Ruhrgebiet E. V. mit Sitz in Essen. Die Arbeitsgemeinschaft des Rhein- und Ruhrgebietes setzt sich zusammen aus einem Vorstand, einem Verwaltungsrat, einem geschäftsführenden Ausschuß und den einzelnen Mitgliedern. Zur Bearbeitung der gestellten Aufgaben sind folgende Ausschüsse gebildet worden: ein Arbeitsausschuß für technische Bearbeitung, ein solcher für Architektur und Städtebau, ausschließlich für Organisation und Finanzierung, für Presse und Propaganda.

Für den vorläufigen Vorstand sind u. a. folgende Herren in Aussicht genommen: Reg.-Bmstr. Vögler, Generaldir. der Hoch- und Tiefbau A.-G., Essen, Stadtbaurat Ehlgötz-Essen, Verbandsdir. Fritze-Essen, die Archit. B. D. A. Lutter-Dortmund, Müller-Jena, Mewes, Köln, Schluckebier, M. d. L.-Hagen, ferner Dr. Weidemann-Köln, Dr. Düttmann-Düsseldorf, Vormbrock-Münster usw. Die Geschäftsführung soll dem Vernehmen nach dem Archit. Fels-Gelsenkirchen übertragen werden. Die Arbeit des Rhein- und Ruhr-ausschusses soll im Einvernehmen mit der Reichsforschungsgesellschaft erfolgen. —

Leichtmetalle im Hochbau. Im Zusammenhang mit der wachsenden Zunahme der Rationalisierung des Bauwesens gewinnt auch die Verwendung der Leichtmetalle eine erhöhte Bedeutung. Um die verschiedenen Möglichkeiten, die sich hier noch ergeben, zu entwickeln und die wissenschaftlichen Voraussetzungen für die Durchführung zu schaffen, hat sich im Zusammenhang mit der Werkstofftagung in Berlin unter Mitwirkung der Leichtmetallindustrie eine Forschungsgemeinschaft unter dem Vorsitz von Prof. Dr. W. Guertler vom Metallhüttenmännischen Institut der Techn. Hochschule Berlin gebildet. Dem Arbeitsausschuß gehören an: Prof. Dr. E. h. Bauer vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung Berlin-Dahlem; Reg.-Bmstr. Dr.-Ing. A. Gellhorn, Berlin; Dr. v. Selve, Direkt. der Berg-Heckmann-Selve A. G., Altena; Ob.-Ing. Steudel von Prof. Junkers Forschungsanstalt Dessau. —

Inhalt: Reichsforschungsgesellschaft und Baugewerkschule. — Schadenersatzpflicht des Architekten nach bürgerlichem Recht. — Bodenreform und Städtebau — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

61. JAHRGANG

DEUTSCHE BAUZEITUNG

MIT DEN VIER BEILAGEN:

**KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG
STADT U. SIEDLUNG · WETTBEWERBE
BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT
GEGEN 1600 SEITEN TEXT, ÜBER 2800 ABBILDUNGEN**

2

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER UND SCHRIFTFLEITER:
REGIERUNGS-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

2

1927

DEUTSCHE BAUZEITUNG G M B H · BERLIN SW 48

Inhaltsverzeichnis zum Jahrgang 1927.

Konstruktion und Ausführung.

Den mit einem * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigegeben.
(V. bedeutet kurze Mitteilungen, Vermischtes; N. bedeutet Notizen).

I. Sachverzeichnis.

	Seite		Seite		Seite
Anstrichtechnik (Przygode)	132	Briefkasten.		Briefkasten.	
— Haltbarer Fassadenanstrich (V.)	192	— An unsere Leser	7	— Mauersteine, Verwend. jahrel. im Freien gelag. M.	92, 116
Austrocknung , künstl., von Neubauten (Verfahren Albert Wagner) (V.)	40*	— Abhilfe gegen Tropfen einer massiven Eisenbetondecke über Rindviehstall	144	— Rolläden, Verhinder. v. Zugersehnungen	176
Baumaschinen. B. auf der Leipz. Techn. u. Baumesse Herbst 1927 (Przygode)	125*	— Abspernung im Hausanschluß	8	— Schallisierung von Schulräumen	72, 76, 92
Baupolizei. Zulass. v. Festigkeitsnachw. f. stat. unbest. Systeme n. d. Nupubest-verfahren auf experiment. Grundlage (V.)	63	— Abtrennung, bewegl., zwischen 2 gemeins. oder einzeln zu benutz. Sälen	184	— bei Schulaula	92, 108, 114
Bauweisen.		— Abwässerbeseitigung (V.)	192	— Schornsteinrohre für Wohnhäuser	116
— Engl. Beispiel f. d. Bau von Wohnhäusern aus vorher fertiggest. Eisenbetonbalken	23*	— Akustik im Konzertsaal	76	— Schutz von Beton gegen Ölflecke	20, 40, 56
— mod. Winkelstufe (Fabrik. Kupferdreß)	27*	— Baderanlagen	108	— von Edelputz gegen Ausschlag des Mauerwerks	72, 76, 84, 92
— Mechanisierung des Wohnungsbaues in Frankfurt a. M. (Schürmeyer)	31*	— Bassinboden, Befestigung	160, 176, 184	— Schwabenplage	144, 160
— Zellenbeton. Ein neuer Bau- u. Isolierstoff (Eisen)	29*	— Baustoffe, keimfreie, für Sanitätsmolkerei	116, 124	— Schweißwasser bei Beton	76
— Anwendungsbeisp. für die Zell.-B.-Bauw. im Hochbau (Luft)	52*	— Beseitigung von Maschinöl aus Betondeck.	16	— Türen, schallsichere, zwischen zwei Räumen	36, 56
— Neue Bau- u. Konstrukt.-Formen für landwirtschftl. u. industr. Bauten (Syst. W. H. K. Kaper)	61*	— Beseitigung der Glatte bei Solnhofer Plattenbelag	92, 108	— Wasserbehälter im Kirehturm	8, 16, 29
— Die „Marun“-Zick-Zack-Decke (Kann)	68*	— Tuchmacherbrunnen	144	— Weinkeller im Wohnhaus	48, 56, 61, 92
— Context-Verfahren zur Behandlung von Betonfläch. (Meisenhelder)	109*	— Dächer, Wasserdurchl. Doppelziegeldach	16	— Zementputz, Anstrich auf Z.	92, 108, 116, 124
— Neuzeitl. B. im Wohnhausbau (Meda-Bauweise) (Gießbach)	121*	— Dachpappen-Eindeck. bei Feldscheunen	7	— Zerstörung v. Anstrich auf Z.	160, 176, 184
— Berichtigung	192	— Dichtungs-Anstrichmitt.	20	Brückenbau.	
— Baukörper aus Stroh (V.) (Wentzel)	132*	— Estrich in Plattenform unter Linoleum	8, 16, 20, 36	— Die neue „Alte Brücke“ zu Frankfurt a. M. (Uhlfelder-Heberer)	1*
— Neue Konstrukt. f. Großmarkthallen in Leipzig (Ritter-Dischinger) (Zeiss-Dywidag-Schalen-Gewölb.)	161*	— Mittel gegen Stauben von Zementestrich	64, 76	— Bogenbr. aus Eisen mit trag. Betonumhüllung (Emperger)	41*, 49*
Betonbau (s. auch Eisenbetonbau).		— Fassaden, Instandsetz. alter F.	48, 61	— Vom Umbau der Hamburger Norderelbbr. (V.)	84
— Bogenbrücken aus Eisen mit trag. Betonumhüllung (Emperger)	41*, 49*	— Feuchtigkeit an Außenwänden	8	— Brückenbauten im deutschen Osten (Straßenbr. über die Warthe b. Fichtwerder; Straßenbr. über die Netze Driesen-Kreuz) (V.)	111
— Zellenbeton. Ein neuer Bau- u. Isolierstoff (Eisen)	29*	— Flecken auf Fußböden	20	— Eisenbeton-Brunnen Gründung beim Bau einer Bogenbrücke	169*
— Anwend.-Beisp. f. d. Zellenbetonbauweise im Hochbau (Luft)	52*	— Frostschutzmittel für Mörtel	16	Decken. Die „Marun“-Zick-Zack-Decke (Kann)	68*
— Die „Marun“-Zick-Zack-Decke (Kann)	68*	— Fußboden für Turnhallen	7	Drahtverspannungen. Welchen Einfluß haben D. zwischen Häusern auf diese? (Heerd)	156*
— Ausführung einer Eisfabrik in Gußbeton mit verschiebbarer Form in Amerika (Heep) (V.)	75*	— in Zuckerwarenfabrik	8, 16, 36	Eisenbahnbau. Die Eisenbahnen Japans (Baltzer)	24
— Context-Verfahren zur Behandlung von Betonfläch. Meisenhelder, ...	109*	— Staubender Terrazzo-F.	176, 184	Eisenbau.	
		— Glasbausteine, Ausmauerung von Fensterflächen in Gl.	92, 108, 124	— Anstrichtechnik Przygode)	132
		— Hausschwamm, Bekämpfung durch chemische Mittel	144, 160, 168	— Bogenbrücken aus Eisen mit trag. Betonumhüllung (Emperger)	41*, 49*
		— durch Gase	144, 160, 176	— Betriebsbahn, d. Abog in der Helmholtzstr. zu Berlin (Przygode)	85*
		— Holzwurm im Parkettfußboden	16	— Fortschritte des Eisenbaues im 20. Jahrhundert. (Schmuckler)	93*
		— Radikalmittel zur Bekämpfung des H.	184	— Halle des neuen Straßenbahnhofs im Norden von Berlin (Kramer)	133*
		— Insekten im Fußboden	20		
		— Isolierschicht bei Mauern	160, 176		
		— Kalfatern eines Hausbootes	76, 92		
		— Karbidkalk	72, 76, 84		
		— Kegelbahn unter Konzertsaal	64, 76		
		— schalldämpfende Einrichtung f. K.	184		
		— Maschinenlärm, Verhinderung nach außen hin	36, 48, 56		
				Eisenbau.	
				— Spannungserhöhung gedruckte Stäbe (Gießbach)	185*
				Eisenbetonbau.	
				— Die neue „Alte Brücke“ zu Frankfurt a. M. (Uhlfelder-Heberer)	1*
				— Engl. Beispiel für den Bau von Wohnhäusern aus vorher fertiggestellten Eisenbetonbalken	23*
				— Amerikan. Beisp. für Schalung und Bewehrung hoher Eisenbetonmauern	24*
				— Beitrag zur unmittelbaren Bemessung von Eisenbetondecken (Repenning)	62*
				— Sicherungsarbeiten zur Erhaltung der Westgruppe des Mainzer Domes (Ruth, Wiederherst. u. Umbau des Rathauses in Wittenberg (Petry)	73*
				— Neue Konstrukt. f. Großmarkthallen in Leipzig (Ritter-Dischinger)	161*
				— Eisenbeton-Brunnen Gründung beim Bau einer Bogenbrücke	169*
				— Planetarium in Mannheim (Zizler-Scherzinger)	101*
				— Entzerrung (Dischinger-Finsterwalder)	124
				— Erweiterung (Scherzinger)	183
				— Baukontrolle im Eisenbetonbau	187
				Garagenbau.	
				— Schwabengarage Stuttgart	65*
				— Arbeitsausschuß f. d. Garagenwesen (V.)	191
				— Betriebsbahnhof d. Abog in der Helmholtzstr. zu Berlin (Przygode)	85*
				— Entwicklung des G. in Paris (Müller)	137*
				Gründungen.	
				— Gründungsarb. f. d. Kirche v. Heil. Herzen in Brüssel	37*
				— Neues Gründungsverfahren. (Verfestigung von Gebirgsschichten) (V.)	64
				— Versteinerung loser Sande als Gründungsverfahren (Biermann)	177*
				— Plattengründungen mit bes. Berücksichtigung der Verhältnisse an der Nordseeküste (Altmüller)	165*
				— Eisenbeton-Brunnen Gründung beim Bau einer Bogenbrücke	169*
				Hausschwamm. Bekämpfung nach den neuesten Forschungsergebnissen (Dyrenfurth)	172*
				Heizungsfragen.	
				— Der Kachelofen von heute (Ecker)	70

Seite	Seite	Seite	Seite
Heizungsfragen.	Literatur.	Literatur.	Statische Untersuchungen.
— XII. Kongreß f. Heiz. u. Lüftung (Bericht) . . . 153, 167	— Eisfelder: Forscherarb. auf dem Gebiete des Eisenbetons. 159	— Ritter: Grundl. zur Berechn. stat. best. ebener Fachwerke bei ruh. und bewegl. Belastung . . . 90	— eines Kirchturmes in bezug auf Standsicherh. und Mauer Spannung mit Berücksichtigung des neuen Gelautes (Bernhard) . . 9*
Holzbau.	— Esselborn: Lehrb. des Tiefbaus. Bd. 2 Brückenbau, Wasserversorg. usw. 151	— Saliger: Der Eisenbeton, seine Berechnung u. Gestaltung 71	— Beitrag zur unmittelb. Bemessung von Eisenbetondecken (Repenning) 62*
— Zur Verbilligung der Zimmererarbeiten (Serienbau von Siedlungshäusern) (Wolfsohn) 14*	— Fasse: Steinholzfußbod., ihre Zusammensetzung u. Beurteilung 144	— Samter: Techn. Mechanik. Bd. II: Festigkeitslehre 90	— Am Saulenschaft eingesp. Kreisplatten unter gleichmäß. Belastung (Lewe) . 158*
— Holz. Fahrkran zum Aufstellen der Hauptbinder der Friedenskirche in Nürnberg 21*	— Foerster: Grundzüge d. Eisenbetonbaues . . . 91	— Schächterle: Ing.-Holzbauten d. Reichsb.-Dir. Stuttgart 190	— Element. Best. des Größtmomentes von Balken auf zwei Stützen bei bewegl. Einzel- u. Streckenlasten (Landmann) . . 171*
— Mod. Sperrholzfabrik. u. ihre Verwendung in der Praxis (Conradi) 57*	— Frick: Handbuch der Steinkonstr. einschl. Beton- u. Grundbaues 191	— Schleicher: Kreisplatten auf elast. Unterlage . . 91	— Zusatzl. Einzellast bei einem nicht voll ausgenutzten Balken (Lindt) 184*
— Der „Neue Bau“ in Schwabisch-Hall (Seitz) . 77*	— Gaye: Gußbeton und seine Anwendung i. Bauwesen 160	— Schmeer: Versuche mit dem Gießverfahren in Eisenbeton. 75	Straßenbahnhof der Berliner Straßenbahn - Betriebs-G. m. b. H. (Kramer) . . 133*
— Neuzeitl. Bauweisen im Wohnhausbau (Meda-Bauw.) (Gießbach) . . . 121*	— Gehler: Der Rahmen . 190	— Schultz-Dieckmann: Mathemat. u. techn. Tabellen, Baugewerkschulen und die Praxis im Hochbau 90	Straßenbau. Amerikanischer Straßenbau (Przygode) . . 4
Hotelbau. Wie kann ein 400-Zimmer-Hotel in Rekordzeit gebaut werden? (Just) 117*	— Gesteschi: Holzbau . . 152	— Seewald: Linoleum im Wohnungsbau 91	Stroh. Baukörper aus St. (Wentzel) 132*
Industriebauten.	— Geusen: Die Eisenkonstr. 189	— Seipp: Baustofflehre . . 190	
— Eisfabrik in Gußbeton mit verschiebb. Form in Amerika (Heep) (V.) . . 75*	— Graf: Aufbau des Mortels und des Betons . . 144	— Stadlmann: Gußbeton 189	Tagungen.
— Sandverladeanlage der „Berliner Mortelwerke“ Gebr. Tappert (Kromphardt) 86*	— Groh: Wasserversorgung u. Brunnenbau 188	— Starke: Großgasversorgung 190	— Werkstofftagung 1912 (V.) 152
Jubiläum. 50jahr. Bestehen des Vereins Deutscher Portland-Zement-Fabrikanten 143	— Handbuch f. Eisenbetonbau. 4. Bd. Wasserbau u. verwandte Anwendungen 131	— Thieli: Arbeitsfestigkeit der Eisenbetonbalken . . 159	— für den Baufachmann (Gießbach) 170
Kongreß, XII., für Heizung u. Lüftung in Wiesbaden (Bericht Kuhlberg) . 153, 167	— Hauenschild G.m.b.H.: Abdrück d. Betons gegen Grundwasser u. Nässe . . 188	— deThierry u. Matschoß: Die Wasserbaulaboratorien Europas 90	— XII. Kongreß f. Heizung u. Lüftung 153
Kranbau. Holzerner Fahrkran zum Aufst. d. Hauptbinder der Friedenskirche in Nürnberg 21*	— Homann: Der Viehstall 190	— Grundzüge der Trinkwasserhygiene 72	Türme. Der Hauptturm des Münsters in Ulm (Wundt) 17*
Literatur.	— Hotopp: Bewegl. Brücken 189	— Vogt: Temperaturschwank. u. Temperaturbeweg. von Beton- und Steinbrücken 90	Verbände und Vereine.
— Amos: Versuche mit Plattenbalken z. Ermittl. d. Einfl. wiederholter Belastung, Witterung usw. (Dtsch. Aussch. f. Eisenbeton. Heft 53) 152	— Hutte: Des Ing. Taschenbuch II. Bd. 191	— Wörterbuch, techn., Deutsch-ungarisch . . . 92	— 18. Hauptvers. des deutschen Verb. f. d. Materialpruf. der Technik . . . 19
— Arbeiterschutz, Unfallverhütung, Gew.-Hygiene 100	— Joly: Techn. Auskunftsbuch 1927 75	— Ziegler: Der Talsperrenbau. Bd. I 151	— 30. Hauptvers. des deutschen Beton-Vereins 1927 28
— Bieske: Hilfstabellen f. Brunnenbau, Pumpen u. Wasserleitungen 90	— Kersten: Eisenbetonbau Teil I. 71	— Zillich: Statik für Baugewerkschulen und Baugewerksmeister. 2. Teil: Festigkeitslehre 152	— (Bericht) 47, 55, 60
— Brennecke: Grundbau 188	— — Freitrag. Holzbauten. 131	Markthallen. Neue Konstruktion für Großmarkthallen in Leipzig (Ritter-Dischinger) 161*	— Dtsche. Gesellsch. f. Bauing.-Wesen, Aussch. für bautechn. Bodenkunde (V.) 124
— David: Einfluß des mechan. Fahrwiderstandsausgleichs auf Berechnung der Eisenkonstr. von Brückenkränen 91	— Kirchner: Rustungsbau 91	Planetarium in Mannheim. (Zizler-Scherzinger) . . 101*	Versteinerung loser Sande als Grundungsverf. (Biermann) 177*
— Der Eisenbau 189	— Krey: Erdruck, Erdwiderstand u. Tragfähigkeit des Baugrundes . 136	— — Entzerrung Dischinger-Fensterwälder . . 124	Wasserbehälter. Amerikan. Beispiel zur Schädung und Bewehrung hoher Eisenbetonmauern 21*
— Dörnen: Anschlüsse steifer Fachwerkstäbe und ihre Verbesserung . . . 159	— Mayer: Sicherheit der Bauwerke u. ihre Berechnung nach Grenzkraften anst. nach zulass. Spannungen 131	— — Erwiderung Scherzinger) 183	Wiederherstellungsarbeiten. Sicherungsarbeiten zur Erhaltung der Westgruppe des Mainzer Domes (Roth) 73*
	— Melan: Brückenbau. III. Bd., 1. Hälfte . . . 109	Sandsteinverwitterung. Über einen Fall von S. (Seipp) — (Berichtigung) . . . 64	— Der „Neue Bau“ in Schwabisch-Hall (Seitz) . 77*
	— Mittel, des Deutschen Wasserwirtschafts- und Wasserkraft-Verbandes E. V. Hefte 16, 17, 19 . . 91	Statische Untersuchungen.	— Das Rathaus der Lutherstadt Wittenberg (Petry) 145*
	— Normenblatt-Verzeichnis Stand Herbst 1927 . . . 191	— Eisenlage im Beton und Eisenspannung (Kleinogel) 6	Zement. Erhöhte Wirtschaftlichkeit von Z. 192
	— Österr. Normenausschuß. Belastung des Baugrundes 188		Ziegelsteine. Reform der Ziegelsteinformate (Littmann) 132
	— Otzen: Der Massivbau . 72		
	— Pengel: Der praktische Brunnenbauer 28		
	— Probleme der Wirtschaftlichkeit im Bauwesen . . 75		
	— Probst: Vorles. über Eisenbeton. Bd. I . . . 91		

II. Orts- und Namensverzeichnis.

Seite	Seite	Seite	Seite
Altmüller, A. Dipl.-Ing., Hamburg. Plattengrund. m. bes. Berücksichtig. der Verhältn. a. d. Nordseeküste 165*	Berlin. Betriebsbahnhof der Aboag in der Helmholtzstraße 85*	Brüssel. Gründungsarbeiten f. d. Kirche vom Heiligen Herzen 37*	Ehlers, G. Dipl.-Ing., Frankfurt a. M. Buchbespr. 160, 190
Amerika. Beisp. f. Schalung und Bewehrung hoher Eisenbetonmauern . . . 21*	— Sandverladeanlage der „Berliner Mortelwerke“ Gebr. Tappert an der Oberspre 86*	Conradi, Hanns. Arch., Dipl.-Ing., München. Moderne Sperrholzfabrik. und ihre Verwendung in der Praxis 57*	Eiselen, Fritz. Reg.-Bmstr. a. D., Berlin. Zellenbeton . . 29*
— Beisp. a. d. Baupraxis, wie ein 400-Zimmer-Hotel in Rekordzeit gebaut werden kann (Just) 117*	— Die Halle des neuen Straßenbahnhofs im Norden 133*	Dischinger, Dipl.-Ing., Ludwigshafen. Neuartige Ausführung der Schalenkuppel des Planetariums in Mannheim 124	— Bericht über die 30. Hauptvers. d. Dtsch. Betonvereins 47, 55, 60
— Eisenbeton-Brunnen Gründung beim Bau einer Bogenbrücke über den Minnesota 169*	Bernhard, J. M. München. Stat. Untersuch. eines Kirchturmes in bezug auf Standsicherheit u. Mauer Spannung mit Berücksichtig. des neuen Gelautes 9*	— Neue Konstruktion f. Großmarkthallen in Leipzig . 161*	— 50jahr. Bestehen des Vereins Dtscher. Portland-Zement-Fabrikanten . . 143
Baltzer, Geh. Ober-Brt., Prof., Berlin. Die Eisenbahnen Japans 21	— Karl. Brt., Dr.-Ing. E. h., Berlin. Buchbespr. 90, 131, 159, 188, 189, 190	Dyrenfurth, E. Reg.-Bmstr., Kiel. Bekämpf. des Hausschwammes n. d. neuesten Forschungsergebn. . . . 172*	— Bankkontrolle im Eisenbetonbau 187
Bauer's Söhne, Michael. Nürnberg. Holz. Fahrkran z. Aufst. der Hauptbinder der Friedenskirche in Nürnberg 21*	Biermann, Erich. Reg.-Bmstr., Dr.-Ing., Berlin. Versteinerung loser Sande als Gründungsverfahren . . 177*	Ecker, Gewerberat. München. Der Kachelofen von heute 70	Emperger, Fritz. Dr., Wien. Bogenbrücken aus Eisen mit trag. Betonumhüllung 41*, 49*
			Frankfurt a. M. Die neue „Alte Brücke“ 1*
			— Praunheim. Mechanisierung des Wohnungsbaues in Fr. (Syst. May) . . . 31*
			Fricke, Heinr. Dipl.-Ing., Berlin. Buchbespr. 91, 189

Seite	Seite	Seite	Seite
Gießbach , Reg.-Bmstr., Bln. Neuzeitl. Bauweisen im Wohnhausbau 121*	Landmann , Ob.-Stud.-Rat, Prof., Magdeburg. Eleme- tare Bestimmung des Großmomentes v. Balken auf zwei Stützen bei be- wegl. Einzel- u. Strecken- lasten 171*	Nitzsche , Studienrat Prof. Dr. Frankfurt a. M., Buchbe- sprech. 144, 191	Schmuckler , Hans, Dir., Bln. Fortschritte des Eisen- baues im 20. Jahrh. 93*
— Die Werkstofftag. für den Baufachmann 170	Leipzig . Baumaschinen auf der Techn. u. Baumesse Herbst 1927 125*	Nürnberg . Holz. Fahrkran zum Aufstellen der Haupt- binder der Friedenskirche 21*	Schürmeyer , W., Dr., Frank- furt a. M. Mechanis. des Wohnungsbaues in Frank- furt a. M. (Siedlung Praun- heim) 31*
— Spannungserhöhung gedr. Stäbe 185*	— Neue Konstruktion für Großmarkthallen 161*	Otte , Ludwig, Reg.-Bmstr., Bln.-Lichterfelde. Neue Bau- u. Konstrukt.-Form. für landwirtschaftl. und industr. Bauten 61*	Schwäbisch-Hall . Der „Neue Bau“ 77*
— Buchbespr. 75, 131, 136, 151, 152, 159, 189	Lewe , Dr. Dr.-Ing., Berlin. Am Säulenschaft eingesp. Kreisplatten unter gleich- mäß. Belastung. 158*	— Buchbespr. 190	Seipp , H., Prof., Dr., Erfurt. Über einen Fall von Sand- steinverwitterung 46*
Hamburg . Vom Umbau der Norderelbbrücke (V.) 81	— Buchbespr. 71, 91, 152	Paris . Die jüngste Entwickl. des Garagenbaues (Müller) 137*	Seitz , Reg.-Bmstr., Dr.-Ing., Stuttgart. Der „Neue Bau“ in Schwäbisch-Hall 77*
Heberer , F., Arch., Frank- furt a. M. Die neue „Alte Brücke“ zu Frankfurt a. M. 1*	Lindt , Brt. Dr., Zittau. Zu- sätzl. Einzellast bei nicht voll ausgenutztem Balken 184*	Petry , Heinrich, Landesbrt., Merseburg. Wiederherst. und Umbau des Rathauses in Wittenberg 145*	Siewert , Arch., B.D.A., Bln. Buchbespr. 75, 91, 92
Heep , P., Arch., Orlando, Fla. U.S.A. Ausfuhr. einer Eis- fabrik in Gußbeton mit verschiebb. Form (V.) 75*	Littmann , Max, Prof., Mün- chen. Reform der Ziegel- steinformate 132	Przygode , Reg.-Bmstr. a. D., Berlin. Amerik. Straßen- bau 4	Stodick , Karl, Ing., Arch., Bln.-Charlottenburg. Buchbespr. 72
Heerd , E., Rudolf, Arch., Frankfurt a. M. Welchen Einfluß haben Drahtver- spannungen zwischen Mäusern auf diese? 156*	Luft , W., Dipl.-Ing., München. Anwendungsbeisp. für die Zellenbeton-Bauweise im Hochbau 52*	— Betriebsbahnhof d. Aboag in der Helmholtzstr. zu Berlin 85*	Stuttgart . Die Schwaben- garage 65*
Just , Karlwilhelm, Arch., New York. Wie kann ein 400-Zimmer-Hotel in Re- kordzeit gebaut werden? 117*	Mainz . Sicherungsarb. zur Erhalt. des Domes 73*	— Die Baumasch. auf der Leipziger Techn. u. Bau- messe Herbst 1927 125*	Thiem , G., Dr.-Ing., Leipzig. Buchbespr. 72, 90, 189, 190
Kann , F., Brt., Dr.-Ing., Wismar. Die „Marun“- Zick-Zack-Decke 68*	Mannheim . Planetarium. I. Der Gesamtaufbau 101*	— Anstrichtechnik 132	Uhlfelder , H., Ob.-Brt., Frank- furt a. M. Die neue „Alte Brücke“ zu Frankfurt a. M. 1*
Kaper , Otto, E., Arch., Spremberg. Neue Bau- u. Konstrukt.-Formen für landwirtschaftl. u. industr. Bauten 61*	II. Neuartige Ausführung der Schalenkuppel in Torkret-Eisenbeton 104*	Repenning , W., Ing., Berlin Beitrag zur unmittelb. Be- messung von Eisenbeton- decken 62*	Ulm . Der Hauptturm des Münsters 17*
Kersten , Conrad, Studienrat, Berlin. Buchbespr. 90	— Entgegnung (Dischinger- Finsterwalder) 124	Ritter , H., Stadtbrt., Leipzig. Neue Konstrukt. f. Groß- markthallen in Leipzig 161*	Weiss , Prof., Geh. Reg.-Rat, Berlin. Buchbespr. 190
Kleinogel , A., Prof., Dr.-Ing., Darmstadt. Eisenlage im Beton u. Eisenspannung 6	— Erwidern (Scherzinger) 183	Rüth , G., Prof., Dipl.-Ing. Wiesbad.-Biebrich. Siehe- rungsarb. zur Erhalt. des Mainzer Domes 73*	Wentzel , Hanns, Dipl.-Ing., Darmstadt. Baukörper aus Stroh (V.) 132*
— Buchbespr. 71, 144, 159	Mattern , E., Prof., Berlin. Buchbespr. 152	Schaefer , Paul, Arch., Berlin Vom Umbau der Ham- burger Norderelbbrücke (V.) 84	Wiesbaden . XII. Kongreß für Heizung und Lüftung (Be- richt) 153, 167
Krämer , Jean, Arch., Berlin. Straßenbahnhof im Norden von Berlin 133*	Meisenhelder , Reg.-Bmstr. a. D., Frankfurt a. M. Con- text-Verfahren zur Be- handl. von Betonflächen 109*	— Halle des neuen Straßen- bahnhofs im Norden von Berlin 133*	Wittenberg (Lutherstadt). Wiederherstellung u. Um- bau des Rathauses 145*
Kromphardt , H., Mag.-Ober- Brt., Berlin. Sandverlade- anlage der „Berliner Mörtel- werke“ Gebr. Tabbert an der Oberspree bei Berlin 86*	Mensch , Gerhard, Ziv.-Ing., Berlin. Die neue Straßen- bahnhofs-halle im Norden von Berlin 133*	Scherzinger , Ob.-Ing., Dipl.- Ing., Mannheim. Neuart. Ausfuhr. der Schalen- kuppel in Torkret-Eisen- beton 104*	Wolfsohn , J., Reg.-Bmstr. a. D., Dipl.-Ing., Berlin. Die Verbilligung der Zimmerer- arbeiten 14*
Kuhberg , Dr.-Ing., Berlin. XII. Kongreß f. Heiz. und Lüftung in Wiesbaden 153, 167	Mörsch , E., Prof. Dr.-Ing., Stuttgart. Buchbespr. 90	— Entgegnung auf Äuße- rungen (Dischinger und Finsterwalder) 183	Wundt , Ob.-Brt. a. D., Stutt- gart. Der Hauptturm des Münsters in Ulm 17*
Landé , Hans, Arch., Düssel- dorf. Moderne Winkel- stufe (Fabrik. Kupferdreh) 27*	Morgenroth , F., Dipl.-Ing., Wiesbaden. Abwässer- beseitigung 192		Zizler , Ob.-Baudir., Bei- geordneter, Mannheim. Das Planetarium in Mann- heim 101*
	Müller , Georg, Dr.-Ing., Ber- lin. Entwicklung des Ga- ragenbaus in Paris (Ein- drücke einer Studienreise) 137*		

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 8. JANUAR 1927

Nr. 1

Die neue „Alte Brücke“ zu Frankfurt a. M.

(Eine Ergänzung zu dem Aufsatz im Hauptblatt Nr. 1/2. 1927).

Von Ob.-Baurat H. Uhlfelder und Arch. F. Heberer, Frankfurt a. M.



Bei der alten Frankenfurt war schon zur frühen Römerzeit der Main mit einer Holzbrücke überspannt. Diese wurde vermutlich beim Untergang des alten römischen Reiches ein Opfer der allenthalben einsetzenden Zerstörungen. Erst anfangs des 13. Jahrh. hören wir erstmals wieder von einer Brücke, berühmte unter den Namen der „Roten Brücke“, also von einer steinernen Brücke. Diese hat dann in dem Leben und in der Geschichte der alten Messe- und Krönungsstadt Frankfurt jahrhundertlang eine bedeutende Rolle gespielt. War sie doch bis zur Mitte des 19. Jahrh. der einzige feste Übergang über den Untermain. Jedoch war, infolge ihres hohen Alters, der schlechten Gründung, der hierdurch hervorgerufenen wiederholten Einstürze und Wiederherstellungen der bauliche Zustand ein derartiger, daß dauernd große Summen für die Unterhaltung ausgegeben werden mußten und man sich

schon Mitte des 19. Jahrhunderts mit dem Gedanken eines Neubaus vertraut machte.

Die Wende des 20. Jahrh. brachte schließlich noch eine Verkehrsentwicklung, der die alte Brücke nicht mehr gerecht werden konnte. Sie hatte nur eine Breite von 7,5 bis 9 m, die Fahrbahn war an der engsten Stelle nur 4,73 m breit, reichte also kaum für zwei sich begegnende Wagen aus. Auch die Fußsteige waren vollkommen unzulänglich, dabei war der Personenverkehr im Vergleich zu den übrigen Brücken der weitaus größte. Ganz besondere Schwierigkeiten ergaben sich daraus, daß mit dem Bau der neuen großen Hafenanlagen im Osten der Stadt und mit der flußaufwärts fortschreitenden Kanalisierung des Mainlaufes, die großen Rheinschiffe nunmehr durch die Brücke nach Osten geleitet werden mußten. Aus allen diesen Gründen war eine Beseitigung der alten Brücke und die Herstellung einer neuen Brücke nicht zu umgehen.

Das erste Neubauprojekt stammte schon aus dem Jahre 1865 von der Hand des städt. Insp. Eckhardt. Der preuß. Staat ließ 1891 und 1897 neue Baupläne

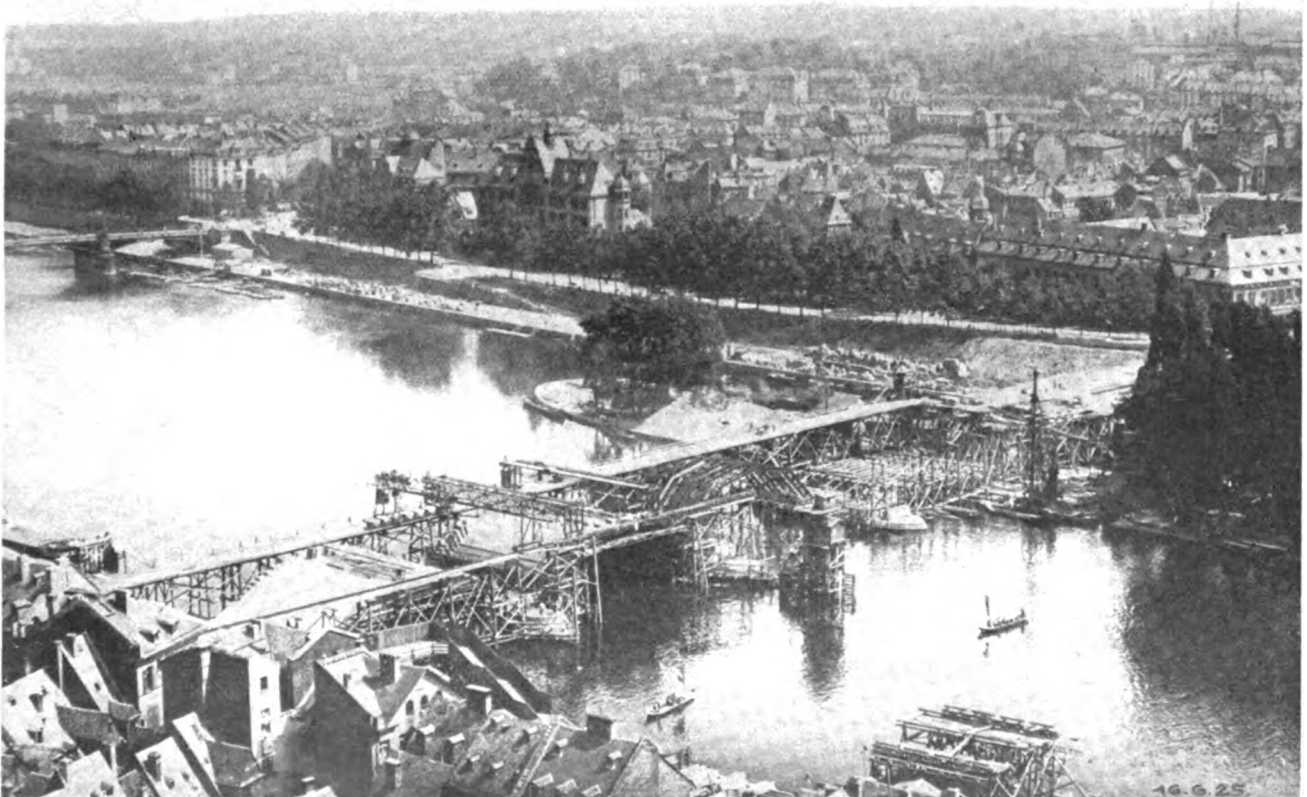


Abb. 1. Gesamtansicht der eingerüsteten neuen Brücke mit Blick auf Sachsenhausen.

aufstellen. Der letzte zeigte eine eiserne Brücke, die mit drei großen Öffnungen von 48, 52 und 48 m Weite den Main überspannte, während sich auf den Tiefkais je eine kleinere Öffnung anschloß. Die Maininsel sollte verschwinden. Bei 19 m Brückenbreite waren die Kosten zu nahezu 2 Mill. M. berechnet. Im Jahre 1898 ließ das städt. Tiefbauamt einen eigenen Entwurf unter Erhaltung der Insel aufstellen. Ein großer eiserner Fachwerkbogenträger von 100 m Spannweite sollte den nördlichen großen Stromarm überdecken, nach Frankfurt schlossen sich ein 20 m weiter steinerner Bogen und nach Sachsenhausen drei solche von 22, 26 und 20 m Weite an. Die Breite blieb mit 19 m. Der Neubau sollte unterhalb der Alten Brücke zu liegen kommen, was auf beiden Ufern für die Zufahrten größere Straßendurchbrüche erfordert hätte.

Für die weitere Bearbeitung wurde von folgenden Gesichtspunkten ausgegangen:

Die Schifffahrtsöffnungen erweiterten sich hierbei für die Talfahrt von 19,8 auf 27,2 m, für die Bergfahrt von 20,3 auf 28,7 m. Die Halbkreisform der Brückengewölbe verflachte sich dabei zur Korbbogenform, gleichzeitig verringerte sich die gesamte Brückenlänge von 251 auf 229 m. Dieser letzte Entwurf, der den verkehrs- und stromtechnischen Anforderungen am besten entsprach, wurde schließlich den weiteren Verhandlungen mit der Regierung wegen Verteilung der Brückenbaulast und der Bearbeitung der äußeren Gestaltung der Brücke zugrunde gelegt.

Über die Vorgänge, die zu der Beauftragung der Architekten Heberer, von Hoven und Leonhardt in Frankfurt a. M. zur Aufstellung des Entwurfs für die architektonische Ausgestaltung der Brücke führten, und die Genehmigung dieses Projektes, sowie die damit verfolgten künstlerischen Absichten (vgl. Nr. 1/2 d. J., Hauptblatt).

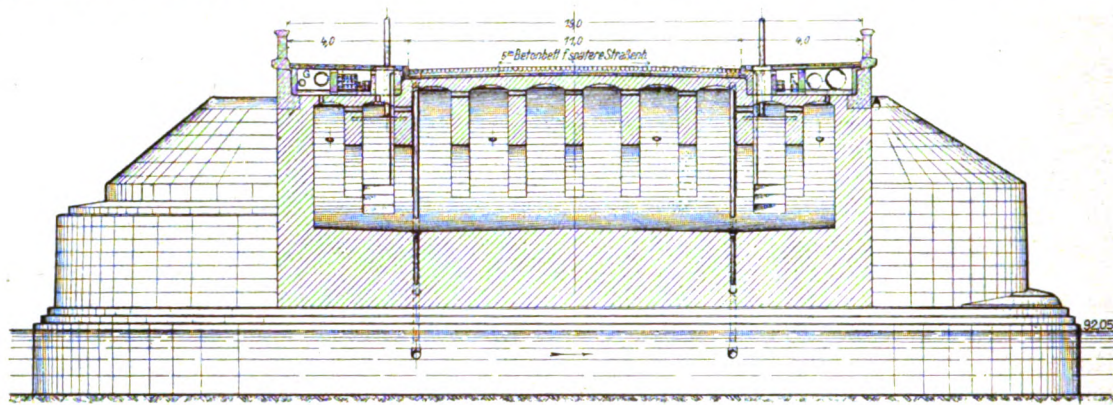


Abb. 2. Querschnitt der Brücke neben dem Pfeiler. (1 : 250.)

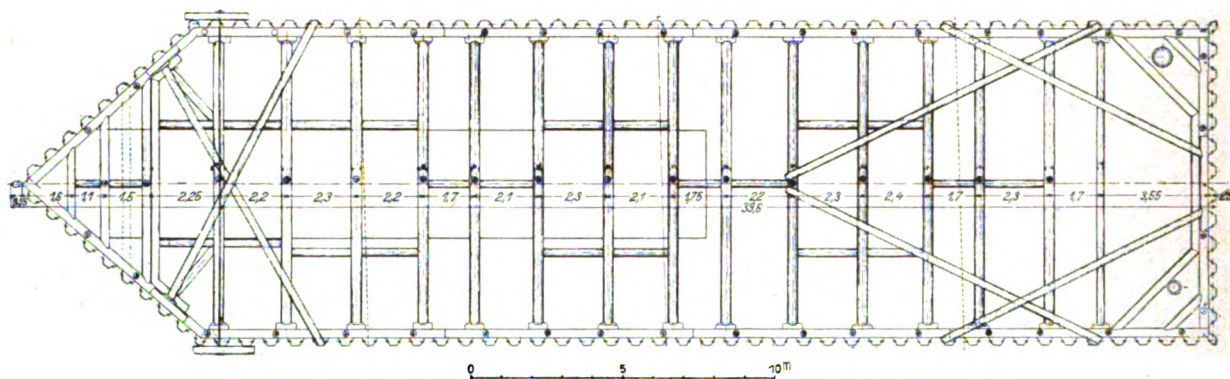


Abb. 3. Grundriß der ausgesteiften Pfeilerbaugrube von Pfeiler 3. (1 : 250.)

1. die Brücke an ihrer alten Stelle zu belassen,
2. die Maininsel zu erhalten,
3. Eisenkonstruktionen auszuschließen,
4. das Bild der alten Brücke möglichst beizubehalten,
5. deshalb auch roten Sandstein wieder zu verwenden,
6. einzelne Teile des alten Bauwerks möglichst zu erhalten.

Nach diesen Grundsätzen wurde eine Reihe weiterer Pläne ausgearbeitet, und zwar unter der Voraussetzung, daß die alten Pfeilerfundamente noch einigermaßen brauchbar seien. Auch wurde der Versuch gemacht, den Sachsenhäuser Brückenteil in seinem bisherigen Zustande ganz zu belassen. Die Untersuchungen ergaben jedoch, daß weder das eine, noch das andere möglich war und eine vollständig neue Brücke gebaut werden mußte. Die vorerwähnten Richtlinien führten schließlich zu dem sogen. Denkschriftenprojekt des Tiefbauamtes a. d. J. 1909, das zur Ausführung empfohlen und auch zur landespolizeilichen Prüfung gebracht wurde. Jedoch wurden noch, um größere Weiten der Brückenöffnungen für die Schifffahrt zu erzielen, drei weitere Entwürfe ausgearbeitet. Während das Denkschriftenprojekt 10 Öffnungen enthielt, wies von den weiteren Projekten jedes eine Öffnung weniger auf, das letzte also nur 7 Öffnungen.

Im Verlauf der Ausführung schieden die beiden architekton. Mitarbeiter Leonhardt durch Heldentod im Kriege und von Hoven durch Krankheit aus, so daß Arch. F. Heberer die künstlerische Bearbeitung des Brückenbaues allein zu Ende geführt hat.

Die neue Brücke hat, wie Längsschnitt Abb. 4, S. 3, zeigt, zwischen Frankfurter Ufer und der Maininsel 5 Bögen, zwischen dieser und dem Sachsenhäuser Ufer 3 Bögen und eine Gesamtlänge von 237 m. Auf der Frankfurter Seite ist nach Osten der erste Pfeiler als Denkmalspfeiler hochgeführt und ausgebildet. Nach Westen ist der erste Frankfurter Pfeiler ebenfalls bis zur Fahrbahn hochgezogen und als Treppenabgang nach dem Tiefkai ausgestaltet. Durch diese Anordnung hochgeführter Pfeileranlagen wird das nördliche Brückenwiderlager baukünstlerisch betont und gleichzeitig ein ausgleichendes Gegenstück zu der am Inselpfeiler vorgesehenen Brückengebäude- und Treppenanlage geschaffen. Das alte Brückenkreuz mit dem historisch berühmten Brückenhahn fand über dem Scheitel der Brücke erneut Aufstellung. Als breiter Stützpunkt gliederte die erhalten gebliebene, aber in ihren Umrissen neugestaltete Maininsel die Brücke in einen großen und einen kleinen Teil. Einen gefälligen,

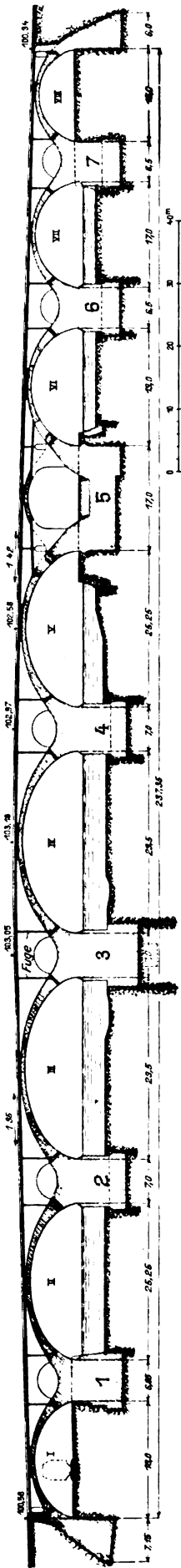


Abb. 4. Längsschnitt in Brückenachse. Links Frankfurter, rechts Sachsenhauser Seite. (Maßstab 1 : 1000.)

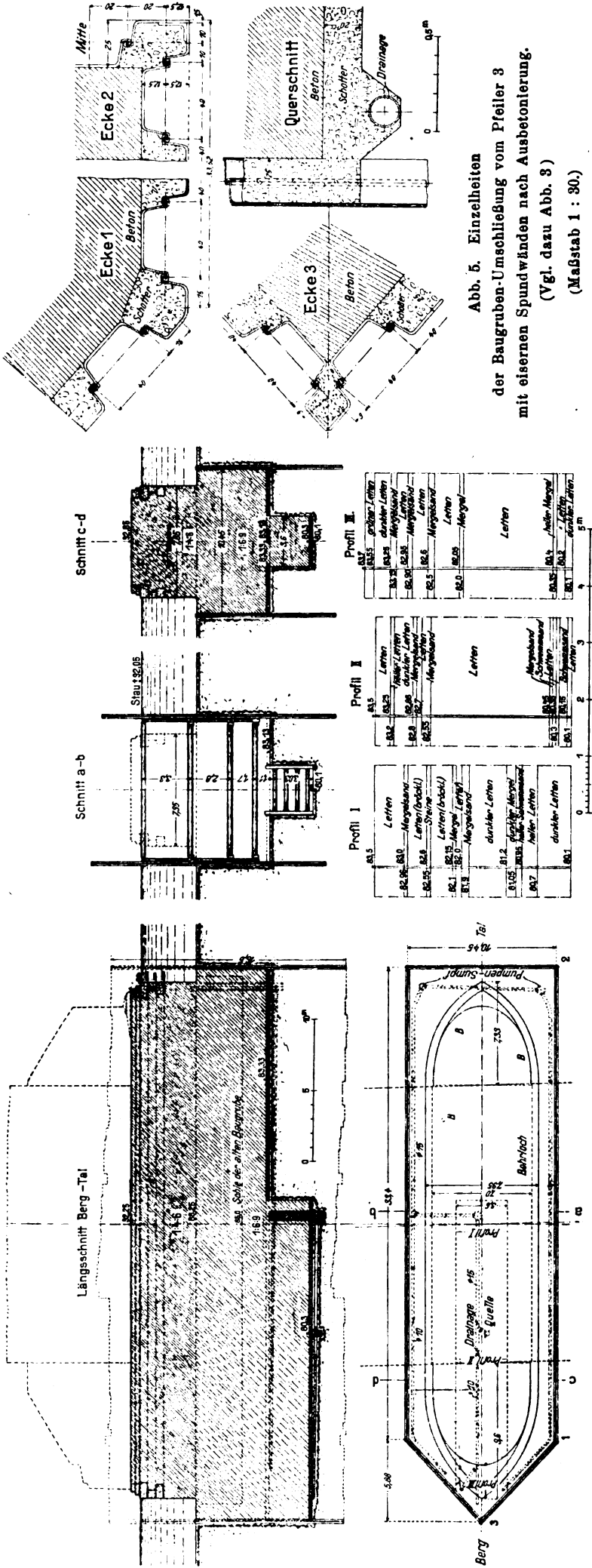


Abb. 5. Einzelheiten der Baugruben-Umschließung vom Pfeiler 3 mit eisernen Spundwänden nach Ausbetonierung. (Vgl. dazu Abb. 3) (Maßstab 1 : 30.)

Abb. 6. Längsschnitt und Querschnitte durch den Pfeiler 3 nebst Grundriß mit Angaben der Bodenprofile und Drainage.

Die neue „Alte Brücke“ zu Frankfurt a. M.
Ingenieur: Städtisches Tiefbauamt. Architekten: Franz Heberer, Hermann von Hoven, Carl Leonhardt †, Frankfurt a. M.

ausgeglichene Rhythmus für die gesamte Brücke zu schaffen, gelang hierbei durch eine gute Abstimmung des noch auszuführenden Brückengebäudekörpers und des Inselfreppen-Anbaues im Rahmen der Gesamtanlage.

Am 23. Dez. 1913 wurden die Mittel für den Umbau der Alten Mainbrücke von den oberen städt. Behörden bewilligt. Zunächst wurde etwas unterhalb der Brücken-neubaustelle eine Notbrücke mit eisernen Gitterträgern über den Schiffsöffnungen, die von der Notbrücke für die neue Augustusbrücke in Dresden stammten, errichtet und am 3. Juni 1914 dem öffentl. Verkehr übergeben. Am gleichen Tage wurde die Alte Brücke für den Verkehr gesperrt, mit den Abbrucharbeiten begonnen, nachdem in öffentlicher Ausschreibung die Arbeiten im Mai 1914 an die Firma Phil. Holzmänn & Co. vergeben waren. Trotz Kriegsausbruch konnten die Arbeiten noch im Laufe des Jahres 1914 erheblich gefördert und mit der Gründung der neuen Pfeiler 6 u. 7 im Müllerrain begonnen werden. Im Herbst 1915 überflutete Hochwasser die Baustelle, so daß die Arbeiten fast vollständig eingestellt werden mußten. 1915 und 1916 wurde, außer den weitergeführten Abbrucharbeiten, in der Hauptsache der nördliche Landpfeiler 1 und der erste Strompfeiler 2 hergestellt. In den Jahren 1917—1919 fanden Arbeiten nur noch in geringem Umfange statt. Die Abbrucharbeiten wurden beendet und das Brückenwiderlager auf Frankfurter Seite, sowie der neue Pfeiler 4 kamen zur Ausführung. In den Jahren 1920/21 wurde aus Mangel an Mitteln die Bautätigkeit an der Brücke selbst vollständig eingestellt.

Erst im Jahre 1922 konnten die Bauarbeiten wieder aufgenommen werden. Der Ausbau des Müllerrains wurde beendet, so daß mit Fertigstellung dieser Arbeit die Unterwasserarbeiten am Brückenneubau bis auf das Fundament des Pfeilers 3 beendet waren. Der Bau dieses Pfeilers war, wegen des schlechten Untergrundes, mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft. Die Herstellung erfolgte erst im Jahre 1923 und zwar unter Verwendung von 16,5 m langen eisernen Spundwänden. Unsere Abb. 5 u. 6, S. 3, zeigen diesen Pfeiler in verschiedenen Schnitten, lassen die Bodenverhältnisse erkennen und zusammen mit Abb. 3, S. 2, die Umschließung, Versteifung und Ausbetonierung der Baugrube.

Ende Januar 1924 wurde die Notbrücke durch Eisgang fast vollkommen zerstört, wodurch das Verlangen nach rascher Fertigstellung der Brücke in den Kreisen der Bevölkerung außerordentlich lebhaft hervortrat. Da die Stadt infolge der veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse, nicht mehr in der Lage war, die Baukosten in vollem Umfange aufzubringen, wurde aus der Bürgerschaft heraus ein Brückenbauverein gegründet, der der Stadt mit einem erheblichen Beitrag beispringen konnte, so daß es möglich war, bald darauf mit der Herstellung des Überbaues zu beginnen. 1924 wurde der aus 3 Bögen bestehende Teil der Brücke zwischen Insel und Sachsenhausen gebaut. Die Wintermonate 1924/25 wurden mit den Vorbereitungen für die Herstellung des Brückenüberbaues zwischen der Insel und Frankfurter Seite ausgefüllt, sodann im März 1925 hiermit begonnen. Als letztes wurden die für die Aufnahme der Schifffahrt bestimmten Bogen III und IV hergestellt. Zur Ermöglichung der Freihaltung der für die Schifffahrt erforderlichen Durchfahrt wurden hierbei Lehrgerüste aus Eisen verwandt (vgl. Abb. 8, S. 5).

Ende 1925 waren auch die restlichen Arbeiten, wie das Aufmauern der Brückenstirnen, das Betonieren der Fahrbahndecke und die Herstellung der Leitungskanäle unter den Fußsteigen beendet. Im Frühjahr 1926 wurden die Isolierung und die Pflasterung der Fahrbahn sowie die Herstellung der Fußsteige und der Brückenbrüstungen vorgenommen sowie die Rohr- und Kabelleitungen usw. verlegt und die Beleuchtungsmaste aufgestellt. (Abb. 1 und Abb. 7 bis 9, S. 5, zeigen die Bauausführung in verschiedenen Stadien.)

Im Zusammenhang mit dem Brückenbau stehen die Uferbauten auf beiden Seiten des Mains, oberhalb und unterhalb der Brücke. Das nördliche Tiefkai zwischen Obermainbrücke und Eisernem Steg wurde vorgeschoben und vollständig neu hergestellt, ebenso die Anschlüsse des Hochkais auf diesem Ufer. Auf Sachsenhäuser Seite entstand ein neues Hochkai, ebenfalls neu vorgeschoben, durch das die fehlende Straßenverbindung längs des Mains zwischen Deutschherrnkai und Eisernem Steg neu geschaffen wurde. (Vgl. die Abb. in Nr. 1/2, Hauptblatt.)

Die neue Brücke ist aus Stampfbeton hergestellt. Die Pfeiler sind allseitig mit rotem Sandstein verkleidet. Auch die als eingespannte Bögen zur Ausführung gekommenen Brückengewölbe wurden in Stampfbeton hergestellt mit Bewehrung durch Rundeiseneinlage und sind an den Stirnen mit Sandstein verblendet. Die Bogenweiten und Bogenhöhen steigern sich symmetrisch von beiden Seiten nach der Mitte des Hauptstromarmes, wo sie in den beiden Schiffsöffnungen je 29,50 m l. Weite aufweisen. Die Scheitel der die Schiffsöffnung überspannenden Gewölbe liegen so hoch, daß bei dem höchst schiffbaren Wasserstand sich Durchfahrthöhen von 8,16 und 8,58 m ergeben. Die Breite der Brücke ist 19,60 m und zwischen den Brüstungen 19 m, von denen 11 m auf die Fahrbahn und je 4 m auf die beiderseitigen Fußsteige entfallen. (Vgl. den Querschnitt Abb. 2, S. 2.) Die Pfeiler sind nach der Stromrichtung etwas verschwenkt, so daß die Brücke ein wenig schiefe Gewölbe erhielt.

Die Bauzeit war ursprünglich auf 2½ Jahre, die Kosten (ohne Brückengebäude, Inselausbau, Kaianlagen) auf 2 634 000 M. berechnet. Der Bau hat sich infolge der Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse auf 12 Jahre erstreckt, die Baukosten haben sich auf rd. 4 Mill. M. erhöht, wozu der preußische Staat etwa 1,9 Mill. M. beitrug.

Die Schwierigkeiten, eine brauchbare Lösung für den Neubau der Alten Brücke zu finden, lagen hauptsächlich darin, daß die Anforderungen des Verkehrs über und unter der Brücke in Einklang mit den historischen und ästhetischen Rücksichten gebracht werden mußten. Aufgabe der Bauverwaltung war es, einen Ausgleich herbeizuführen und vor allem, das alte Stadtbild nach Möglichkeit zu erhalten.

Am 15. August 1926 fand die feierliche Brückenweihe statt, die unter Teilnahme zahlreicher Vertreter des Reiches, der Länder und Städte als Symbol deutscher Einheit die neue „Alte Brücke“ als Mittlerin zwischen Nord und Süd, dem Verkehr nach zwölfjähriger Unterbrechung wieder zurückgab. Das für das Wirtschaftsleben der Stadt bedeutsame Werk, das nunmehr an einer Stätte von historischer Bedeutung vollendet dasteht, wird auf Jahrhunderte hinaus dem Stadtbild der alten Reichsstadt seinen Stempel aufdrücken. —

Amerikanischer Straßenbau.

Der zunehmende Verkehr in Deutschland, insbesondere mit Automobilen, verlangt gute Straßen, deren beste Ausführungsart für deutsche Verhältnisse gegenwärtig Gegenstand eingehendster Prüfung ist. Die zum Straßenbau erforderlichen hohen Geldbeträge spielen dabei eine große Rolle, um so mehr, als die Anlage guter Straßen dringend ist, Kapitalien hierfür aber bei der gegenwärtigen Wirtschaftslage nur schwer aufzubringen sind. An den Baukosten kann viel gespart werden, wenn eine möglichst weitgehende Mechanisierung

aller Arbeiten erfolgt. Der amerikanische Betonstraßenbau bietet hierfür viel Beachtenswertes:

Zum Bau einer Betonstraße werden in gewissen Abständen Materialsammeldepots angelegt, in denen der Zement und das Schottermaterial, letzteres auf Halden oder in Silos, gestapelt wird. Das in Eisenbahnwagen, die feste Bordwände und keine Türen haben, herangefahrene Schottermaterial wird diesen durch leicht bedienbare und schnell arbeitende Drehkrane mit Greifern entnommen, die das Material auf die Halden oder in die Silos abgeben. Für die Strecke wird sodann das Material auf Lastautomobilen



Abb. 7. Abbruch der alten Brücke. (Blick auf die Frankfurter Seite.)

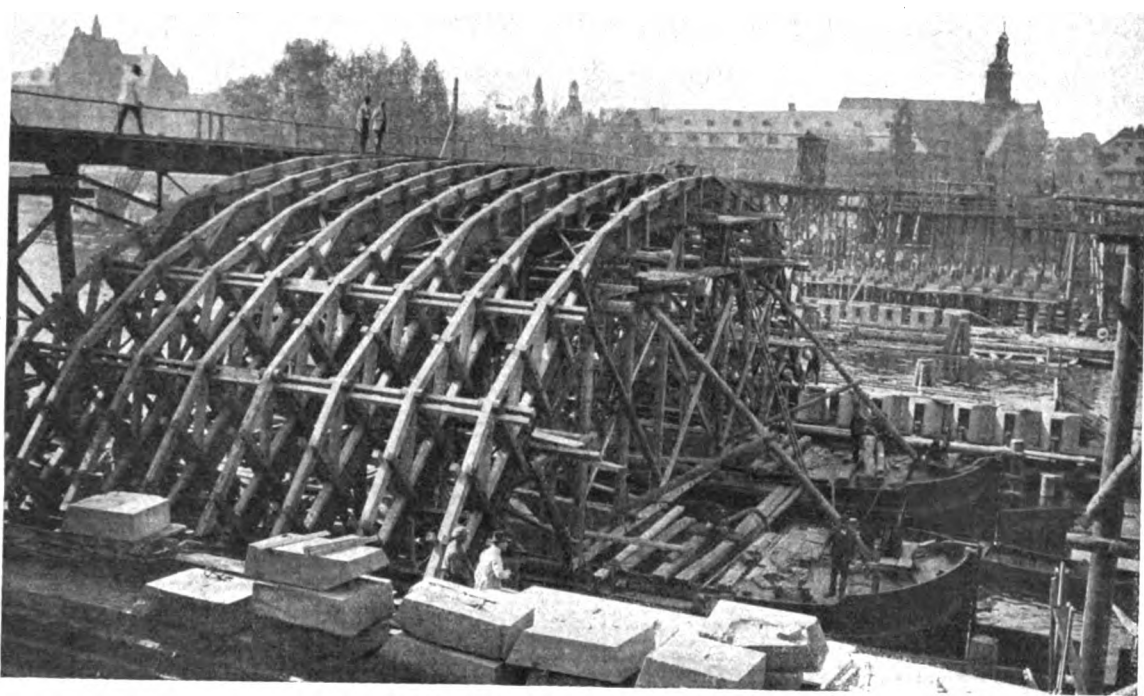


Abb. 8. Einfahren der eisernen Lehrbögen für Bogen III. (Blick auf Sachsenhausen.)

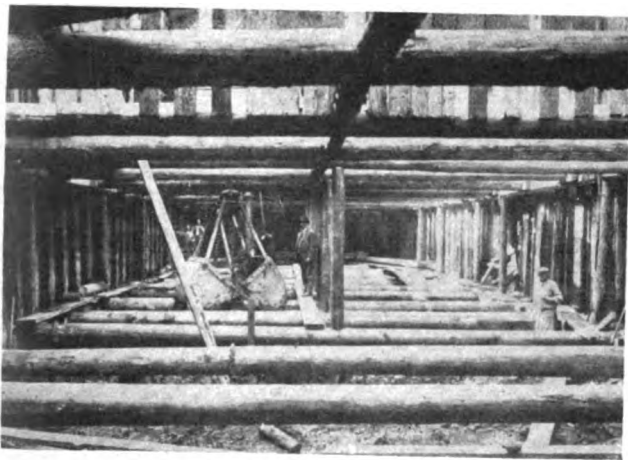


Abb. 9. Aussteifung der Baugrube Pfeiler 3.

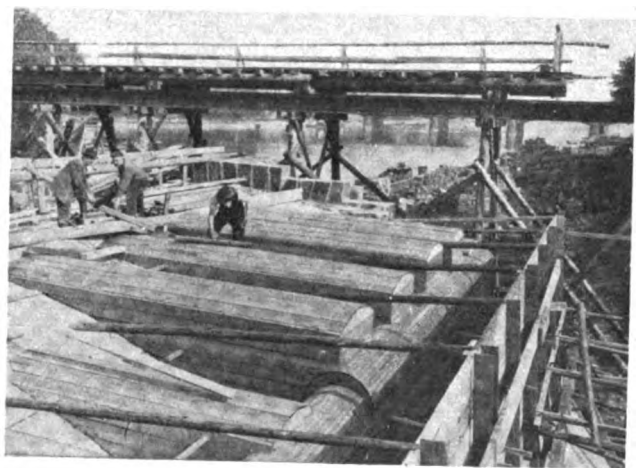


Abb. 10. Einschalung der Fahrbahnrippen.
Die neue „Alte Brücke“ zu Frankfurt a. M.

8. Januar 1927.

oder in Kästen, die auf Plattformwagen stehen, mittels einfach und schnell zu handhabender Löffelbagger von der Halde aufgegeben oder aus den Silos abgezogen. Der Fassungsraum der Einzelkästen wie der Lastwagenaufbauten entspricht der für das jeweilige Mischungsverhältnis erforderlichen Materialmenge. Sodann wird der Zement aus Säcken zugeschüttet.

Derartig vorbereitet wird das Material aus den Wagen oder Kästen unmittelbar auf den Einfülllöffel eines in der Baugrube stehenden Betonmischers geschüttet, in der Trommel gemischt, und von dieser in einen Betonabgabebehälter abgegeben, der am Mischer auf einer Schiene ausläuft und sich dabei allmählich öffnend das Material in die Baugrube auf $\frac{1}{4}$ m Straßenbreite abgibt. Dieser ganze Arbeitsvorgang am Mischer erfordert nur 1,35 Minuten. Der Mischer läuft auf Raupenbändern, mit denen sich der Flächendruck der Maschine zu nur 0,5 kg/qcm ergibt, so daß der Mischer erforderlichenfalls auch auf frisch hergestellten Beton laufen kann. Zur Herstellung der Baugrube wurde die Straße vorher mittels eines einer Dampfwalze angehängten Aufreißers aufgerissen, der Boden mittels Greifern entfernt und das Plenum mit einem gleichfalls mechanisch gezogenen Profilhobel genau profiliert.

Der in die Grube eingebrachte Beton wird mit einem Betonstraßenfertiger verteilt, gestampft und an der Oberfläche geglättet. Diese Maschine läuft auf in der jeweiligen Straßenbreite voneinander entfernt liegenden Schienen, die auch gleichzeitig als Einfassung der herzustellenden Betondecke dienen, und hat eine über die ganze Straßenbreite gehende vordere Bohle, die etwa 5–6 cm über den Fahrschienen schwebt und in hin und her gehender Bewegung den Beton verteilt. Hinter ihr liegt eine zweite Bohle, die auf- und abwärts gehend das Material stampft. Die Maschine wird von einem 8-PS-Benzinmotor für alle Arbeitsgänge angetrieben und bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von $2\frac{1}{2}$ m/Min. vorwärts, wobei die Stampfbohle 250

Schläge macht, so daß bei ihrer Breite von 7 cm jeder qcm Betonfläche beim Vor-, Rückwärts- und Wiedervorwärtsgang 24 mal getroffen wird. Der Beton erhält hierdurch ein sehr dichtes und gleichmäßiges Gefüge, um so mehr als die Höhe der Schläge und damit die Schlagwirkung immer dieselbe bleiben. Hinter den beiden Bohlen ist ein Glättband angeordnet, um das heraustretende Wasser abzuführen.

Die fertig gestellte Betonplatte wird zur Verhütung des zu schnellen Abbindens mit Decken und Säcken abgedeckt und benetzt. Gleichwohl treten später die bekannten Querrisse auf, die, nachdem sie gut gereinigt und ausgeblasen sind, mit Bitumen ausgegossen werden. Teilweise werden die Straßen mit einem bitumhaltigen Anstrich versehen.

Infolge dieses mechanisierten Straßenbaues ist es möglich, 1000 m Straßenlänge bei 10 m Breite in 4 Tagen fertigzustellen. Der Bau einer Straße Berlin-Frankfurt a. O., an vier Stellen gleichzeitig begonnen, würde nur 100 Tage erfordern gegenüber 625 Tage in üblicher Handarbeit, so daß die Ersparnisse an Löhnen ganz bedeutende sind. Was bei Handarbeit von 25–30 Leuten hergestellt wird, machen die Maschinen mit 5–10 Leuten. Gleichwohl ist die Ausführung infolge der gleichmäßigen Mischung und Stampfung des Materials maschinell eine weit bessere als bei Handarbeit. Die große Dichtigkeit des Betons hindert die spätere Aufnahme von Wasser und schafft die bei Asphaltstraßen für die Dauerhaftigkeit der Asphaltdecke erforderliche Festigkeit der Betonunterlage. An dem bleibenden guten Zustand der Straßen haben alle, wie Erbauer, Besitzer und Benutzer, großes Interesse. In Amerika wird aus diesem Grunde bereits für den Bau der Straßen die maschinelle Herstellungsweise vorgeschrieben. Der Betonstraßenfertiger*) wird in Amerika bereits nahezu 10 Jahre mit bestem Erfolge angewendet und ist die Ambi-Maschinenbau-A.-G. bemüht, denselben auch hier einzuführen; in Berlin fand er in diesem Sommer beim Straßenbau in der Belle-Alliance-Straße Verwendung. — Przygode.

Eisenlage im Beton und Eisenspannung.

Von Prof. Dr.-Ing. A. Kleinlogel-Darmstadt.

Sorgfalt in der Ausführung einer Eisenbeton-Konstruktion kennzeichnet sich unter anderem namentlich auch in der richtigen Lage der Bewehrung. Von welchem Einfluß das Maß der Abweichung von der rechnungsmäßig vorausgesetzten Lage ist, mögen die nachfolgend wiedergegebenen Ermittlungen kurz beleuchten. Es sind dabei aus der täglichen Praxis einige Fälle beliebig herausgegriffen, die aber immerhin zeigen, daß ein ungenaues Verlegen oder ein Verrücken der Eiseneinlagen während des Betonierens schon bei kleinen Abweichungen von der verlangten Lage bemerkenswerte Erhöhungen der Beanspruchung herbeiführen können. Natürlich äußern sich derartige Ungenauigkeiten verhältnismäßig viel mehr bei kleineren Deckenstärken und Balkenabmessungen; namentlich bei den ersten spielen aber bereits 1, 2 oder 3 cm Verringerung des Hebelarmes zwischen Zug und Druck eine wesentliche Rolle. Nachstehend sind die einschlägigen Verhältnisse für Deckenstärken von 10, 12, 14 und 8 cm sowie für einige Trägerquerschnitte wiedergegeben.

1. Deckenplatte mit d = 10 cm für M = 430 mkg.

Bei einer Nutzhöhe h = 8,5 cm ergeben sich für ein Biegemoment von 430 mkg die Randbespannungen zu 40 bzw. 1200 kg/cm². Die theoretisch notwendige Eiseneinlage beträgt 4,73 cm². Der tatsächlich eingelegte Querschnitt beträgt 4,77 cm². Bei 8,5 cm Nutzhöhe ist der Abstand des Eisenschwerpunktes von Unterkante Decke a = 1,5 cm. In Zusammenstellung 1 ist angenommen, daß sich dieses letztere Maß um je 0,5 cm bis schließlich auf 3,5 cm, im ganzen also um 2 cm gegenüber der rechnungsmäßigen Lage vergrößert.

Zusammenstellung 1.
Deckenplatte d = 10 cm.

M mkg	d cm	f _s cm ²	a cm	h cm	x cm	z cm	σ _e kg/cm ²	σ _b kg/cm ²
430	10,5	4,77	1,5	8,5	2,83	7,56	1200	40,0
			2,0	8,0	2,74	7,09	1270	44,3
			2,5	7,5	2,63	6,62	1360	49,4
			3,0	7,0	2,53	6,16	1462	55,2
			3,5	6,5	2,41	5,70	1580	62,6

Es zeigt sich, daß bei 10 cm Plattenstärke schon eine Vergrößerung von a um 1 cm, also auf 2,5 cm, eine Eisen-

spannung von 1360 kg/cm² und eine Betonspannung von rund 50 kg verursacht. Ein Ungenauigkeitsmaß von 2 cm, also a = 3,5 cm führt zu einer Eisenspannung von 1580 kg/cm² und zu einer Betonspannung von rund 63 kg. Im letzteren Fall findet also eine Überschreitung der zulässigen Eisenspannung von rund 32 v. H. und der zulässigen Betonspannung von rund 57 v. H. statt.

2. Deckenplatte mit d = 12 cm für M = 655 mkg.

Die theoretisch notwendige Eiseneinlage ist 5,83 cm², tatsächlich wurden 5,89 cm² eingelegt.

Zusammenstellung 2.
Deckenplatte d = 12 cm.

M mkg	d cm	f _s cm ²	a cm	h cm	x cm	z cm	σ _e kg/cm ²	σ _b kg/cm ²
655	12,0	5,89	1,5	10,5	3,50	9,33	1190	40,0
			2,0	10,0	3,41	8,86	1255	43,4
			2,5	9,5	3,31	8,40	1322	47,2
			3,0	9,0	3,20	7,93	1400	51,7
			3,5	8,5	3,09	7,47	1487	56,8

Eine Zunahme von a um 1 cm auf 2,5 cm hat eine Eisenspannung von 1322 und eine Betonspannung von 47,2 kg/cm² — eine Zunahme von 2 cm auf a = 3,5 cm hat eine Eisenspannung von rund 1500 kg/cm² und eine Betonspannung von rund 57 kg/cm² zur Folge. Die Zunahme der Eisenspannung im letzteren Falle beträgt 25 v. H., diejenige der Betonspannung 42 v. H.

3. Deckenplatte mit d = 14 cm für M = 930 mkg.

Auch hier sind im normalen Fall die zulässigen Spannungen mit 40/1200 kg/cm² eben erreicht. Der tatsächlich eingelegte Eisenquerschnitt beträgt 7,07 cm² gegen 6,96 cm², die theoretisch erforderlich waren.

Es zeigt sich hier bereits deutlich, daß mit zunehmender Deckenstärke etwa vorhandene Ungenauigkeiten in der Lage der Bewehrung nicht mehr soviel ausmachen. Bei a = 3,5 cm statt 1,5 cm beträgt die Zunahme in der Eisenspannung nur noch 20 v. H., im Beton noch rund 34 v. H.

*) Vgl. „Konstruktion“ Nr. 8 vom 17. 4. 1926. —

Zusammenstellung 3.
Deckenplatte d = 14 cm.

M mkg	d cm	f _e cm ²	a cm	h cm	x cm	z cm	σ _e kg/cm ²	σ _b kg/cm ²
930	14,0	7,07	1,5	12,5	4,20	11,10	1185	40,0
			2,0	12,0	4,09	10,64	1245	42,7
			2,5	11,5	3,99	10,17	1295	45,8
			3,0	11,0	3,88	9,71	1355	49,4
			3,5	10,5	3,77	9,24	1425	53,4

4. Deckenplatte mit d = 8 cm für M = 230 mkg.

Die amtlichen Vorschriften bestimmen in § 19 Ziff. 4. Spe., daß für Deckenstärken von 8 cm nur noch 1000 kg/cm² Eisenspannung zugelassen sind. Die Berechtigung dieser Vorschrift geht aus Zusammenstellung 4 deutlich hervor, denn bei einer Vergrößerung des statisch unwirksamen Teiles auf a = 3,5 cm ergibt sich eine Überschreitung der zulässigen Eisenspannung um 50 v. H., während die Betonspannung sogar um 90 v. H. zunimmt.

Zusammenstellung 4.
Deckenplatte d = 8 cm.

M mkg	d cm	f _e cm ²	a cm	h cm	x cm	z cm	σ _e kg/cm ²	σ _b kg/cm ²
230	8,0	4,02	1,4	6,6	2,28	5,84	980	34,5
			2,0	6,0	2,15	5,28	1084	40,5
			2,5	5,5	2,04	4,82	1186	46,8
			3,0	5,0	1,92	4,36	1312	55,0
			3,5	4,5	1,80	3,90	1468	65,5

5. Plattenbalken mit 25 cm Steghöhe für M = 1800 mkg für 1 m Breite.

Die Ausführung geschah für eine Betonspannung von 30 kg/cm² bei Ausnützung des Eisens auf 1200 kg/cm². Wenn der Schwerpunkt der Bewehrung um 2 cm (a = 5 cm) nach oben rückt, so erhöht sich die Eisenspannung auf 1324 kg/cm², die Betonspannung auf 35 kg. Die erstere nimmt also um rund 11 v. H., die letztere um 17 v. H. zu. Es zeigt sich also bereits hier, daß bei Plattenbalken mit ihrem größeren Abstand zwischen Zug- und Druckmittelpunkt etwaige Ungenauigkeiten in der Verlegung der Eisen nicht mehr so sehr ins Gewicht fallen.

Zusammenstellung 5.
Plattenbalken mit 25 cm Steghöhe.

M mkg	d cm	f _e cm ²	a cm	h cm	x cm	z cm	σ _e kg/cm ²	σ _b kg/cm ²
1800	25	7,51	3,0	22,0	6,01	20,00	1200	30,0
			3,5	21,5	5,93	19,52	1229	31,1
			4,0	21,0	5,83	19,06	1260	32,3
			4,5	20,5	5,76	18,58	1291	33,6
			5,0	20,0	5,68	18,11	1324	35,0

Briefkasten.

An unsere Leser. Die Briefkastenfragen häufen sich derart, daß wir nicht in der Lage sind, sie alle zu beantworten. Vor allem müssen wir es ablehnen, Entwürfe oder Konstruktionen zu begutachten, Architektenhonorar-Berechnungen aufzustellen, oder Antworten zu erteilen, die eine kleine Abhandlung über Baukonstruktionen, Baustoffe, Baurecht usw. erfordern. Dies ist nicht die Aufgabe des Briefkastens, sondern es sollen im Briefkasten nur Fragen erörtert werden, die allgemeines Interesse bieten und bei denen die Erfahrung weiterer Kreise ausgenutzt werden soll. Auf brieflichen Verkehr mit den Fragestellern können wir uns nicht einlassen. — Die Schriftleitung.

Antworten der Schriftleitung:

Arch. G. u. V. in L. (Dachpappen-Eindeckung bei Feldscheunen.) Die Eindeckung von Feldscheunen mit einfachem Pappdach muß als etwas ganz Ungewöhnliches bezeichnet werden. Die Verwendung solcher Dächer ist nur üblich bei einfachsten Bauten, die für kurze Zeit errichtet werden und deren Bestimmung und Inhalt von solcher Art sind, daß auch eine Beschädigung des Daches keine erheblichen Nachteile bringen kann. Bei dem einfachen Pappdach sind die Nagelreihen so weit, (etwa 80 cm) von einander entfernt, daß der Sturm leichtes Spiel hat, unter die Pappe zu gelangen und sie nach oben hin abzureißen. Dies ist von erhöhter Bedeutung bei einer Feldscheune, die sich in ungeschützter Lage zu befinden pflegt und deren Dach eine gewisse Höhe erreicht.

Meiner Ansicht nach unterliegt es keinem Zweifel, daß der Unternehmer für den Schaden aufzukommen hat, der bei dem Sturm entstanden ist, falls, wie angegeben, in dem Abkommen für einen festen Preis ursprünglich Doppelpappdach angenommen war und die Änderung auf Anraten des Unternehmers erfolgte. — Arch. L. Otte, Berlin-Lichterfelde.

6. Plattenbalken mit 40 cm Steghöhe für M = 4920 mkg für 1 m Breite.

Je höher ein Plattenbalken ist, um so weniger empfindlich ist er natürlich für eine Abweichung der tatsächlichen Eiseneinlage von der gewollten. Nimmt man das Abweichungsmaß wieder zu höchstens 2 cm an (a = 5 cm statt 3 cm), so ergibt sich der Zuwachs an Eisenspannung zu rund 6 v. H. und an Betonspannung zu 9 v. H.

Zusammenstellung 6.
Plattenbalken mit 40 cm Steghöhe.

M mkg	d ₀ cm	d cm	f _e cm ²	a cm	h cm	x cm	z cm	σ _e kg/cm ²	σ _b kg/cm ²
4920	40	8	12,10	3,0	37,0	10,10	33,87	1200	30,0
				3,5	36,5	10,01	33,39	1216	30,7
				4,0	26,0	9,92	32,90	1235	31,3
				4,5	35,5	9,83	32,41	1253	32,4
				5,0	35,0	9,73	31,97	1270	32,7

7. Plattenbalken mit 60 cm Steghöhe, mit 9400 mkg für 1 m Breite.

Hier tritt der Einfluß etwaiger Ungenauigkeiten in der Lage der Bewehrung noch mehr zurück. Es ergibt sich im ungünstigsten Fall ein Mehr an Eisenspannung von 4 v. H., ein Mehr an Betonspannung von rund 6 v. H.

Zusammenstellung 7.
Plattenbalken mit 60 cm Steghöhe.

M mkg	d ₀ cm	d cm	f _e cm ²	a cm	h cm	x cm	z cm	σ _e kg/cm ²	σ _b kg/cm ²
9400	60	8	14,82	3,5	56,5	15,4	53,0	1196	29,9
				4,0	56,0	15,3	52,5	1209	30,3
				4,5	55,5	15,2	52,0	1220	30,7
				5,0	55,0	15,1	51,5	1232	31,1
				5,5	54,5	15,0	51,0	1243	31,5

Natürlich ist bei den hohen Balkenprofilen zu beachten, daß der Durchmesser der Bewehrung meistens entsprechend größer ist und daß häufig zwei Lagen Eisen übereinander liegen. Dadurch kann leicht eine größere Verschiebung des Eisenschwerpunktes nach oben vorkommen, namentlich wenn die abgebogenen Eisen nicht genau nach der Zeichnung hergestellt sind.

8. Bei Säulen erscheint zunächst die Lage der senkrechten Eisen im Querschnitt theoretisch ohne Belang, solange es sich nur um achsiale Druckbeanspruchung handelt. Wenn jedoch, wie meistens, Biegung hinzukommt, so ist auch hier eine etwaige Verschiebung der Bewehrung nach dem Innern des Querschnitts von Bedeutung.

Es erscheint nützlich, sich die in den Zusammenstellungen enthaltenen Zahlen immer wieder vor Augen zu halten. —

Antworten aus dem Leserkreis.

Zur Anfrage St. L. in Nr. 17/1926. (Fußböden für Turnhallen) erhalten wir noch immer weitere Zuschriften: 1. Wir wenden für Turnhallen-Fußböden ein Spezialverfahren an. Dasselbe ist regierungsseitig anerkannt und hat sich bestens bewährt. Es handelt sich hierbei um eine Patentaussführung der Unterkonstruktion. Als Oberbelag bleibt nach wie vor ein Korklinoleum das idealste, da man auf das heutige orthopädische Turnsystem Rücksicht nehmen muß. Alle anderen Ausführungsarten können wir nicht empfehlen. —

G. C. Flegel & Co. Nachf., Cottbus.

2. Ich habe während meiner Tätigkeit bei der Stadt Dortmund etwa 10 bis 15 Turnhallen für Volksschulen und höhere Schulen gebaut und den Fußboden mit 7 mm starkem Korklinoleum belegt. Es ist notwendig, daß die Unterlage, wie überhaupt für Linoleum, so hart wie möglich ist. Ich habe deshalb nur Zementestrich, in nicht unterkellerten Turnhallen mit einem Hartasphaltbelag auf dem Zementestrich verwandt. Solange ich selbst die Beläge zu beobachten Gelegenheit hatte, bis 1914, hat sich der Korklinoleumbelag bewährt. Holzbelag ist schon des Lärmes wegen weniger zu empfehlen, abgesehen von in Asphalt verlegten Hartholzriemen. — Uhlig, Magistratsbaurat a. D.

3. In Nr. 20 wird in einer Nachbemerkung der Schriftleitung zu einer Beurteilung dieser Frage die Eignung von Linoleum als Fußbodenbelag für Turnhallen bezweifelt. Dies gibt uns Veranlassung, darauf hinzuweisen, daß, wie jahrzehntelange Erfahrungen lehren, gerade Linoleum sich als für Turnhallen vortrefflich geeignet erwiesen hat. Schon in Nr. 22 ist eine Richtigstellung aus dem Leserkreis enthalten, die von uns nur unterstrichen werden kann.

Starkes Walton-Linoleum, etwa 7 mm dick, ist von hervorragender Festigkeit und verträgt ohne weiteres den Geräte-

transport, wenn er nur in vernünftiger Weise geschieht und wenn sich an der Unterseite der Geräte keine scharfen Nägel, Schrauben und dergleichen befinden.

Besondere Beachtung verdient Korklinoleum als Fußbodenbelag in Turnhallen. Dieses enthält gröberes Korkmehl und durchweg weniger Farbstoff als gewöhnliches einfarbiges Linoleum. Infolgedessen treten beim Korklinoleum die Eigenschaften des Korkes, nämlich Elastizität und Schalldämpfung, besonders hervor. Ferner ist diese Ware besonders fußwarm. Außerdem bietet Korklinoleum dank seiner nicht ganz glatten Oberfläche den Turnern einen sicheren Halt als vielfach andere Böden. Diese verschiedenen Vorzüge, vor allem aber die Elastizität und die Schalldämpfung, können den Turnbetrieb nur günstig beeinflussen.

Dabei ist Linoleum keineswegs druckempfindlich, wie fälschlich angenommen wird. Ein etwa 7 mm dicker Linoleumbelag hält die Belastung durch die schweren Turngeräte vollkommen aus, wenn nur alles mit Maß und Ziel geschieht, wie es eigentlich selbstverständlich ist.

Wir fügen ein Gutachten des Stadtbauamtes Delmenhorst hier bei, aus dem Sie ersehen, wie gut sich ein Korklinoleumbelag in einer Turnhalle bei jahrzehntelangem Gebrauch bewährt. —

N.B. Aus dem Gutachten entnehmen wir, daß bei einer Turnhalle ein Holzfußboden bereits nach 12 Jahren Ausbesserungen nötig machte, der später verlegte Korklinoleumbelag nach der gleichen Zeit noch als vollwertig weiter benutzt werden konnte. —

4. Die Anfrage und die bis jetzt eingelaufenen Rückäußerungen interessieren auch mich, da ich nicht nur ständig in einer größeren Vereinsturnhalle mit dieser Frage zu tun habe, sondern auch zur Zeit wieder ein größeres derartiges Projekt bearbeite. In der oben erwähnten Turnhalle im Ausmaße von 600 qm liegt ein 300 mm starker Pitchpine-Fußboden mit Nut und Feder auf Bodenrippen in normaler Entfernung. Die 10 bis 12 cm breiten Riemen zu dem Boden sind als sogenannter Schiffsboden verlegt und haben ausgesucht aufrechte Jahre. Der Boden liegt seit dem Jahre 1903 und ist ausgezeichnet erhalten. Er wird nicht nur tagsüber von den umliegenden Schulen benutzt, sondern dient auch einem ausgedehnten Vereinsbetrieb von etwa 3000 Mitgliedern, dessen Abteilungen beiderlei Geschlechts bis zu 250 Teilnehmer aufweisen, und zwar jeden Abend in der Woche und Sonntags morgens. Aber auch für Festlichkeiten und Tanz muß der Boden herhalten, so daß ich eine derartige Ausführung nur empfehlen kann, die auch an Federung nichts zu wünschen übrig läßt. Die Ausführung in Steinholz, die in Nr. 23 vorgeschlagen wird, dürfte nach den von mir bis jetzt gemachten Erfahrungen als Turnhallenboden nicht in Betracht kommen. Es darf ein Ausübender nur mal eine Hantel fallen lassen oder beim Stabturnen unfug getrieben werden, so sind Löcher unvermeidlich und bedingen dauernd Reparaturen. Selbst den scharfen Kanten eines zu transportierenden Barrens mit gußeisernen Füßen hielte der Steinholzboden nicht stand. Abgesehen von der großen Fläche, die sich kaum rissfrei mit einem derart starren Material herstellen und auf die Dauer halten läßt. —

Arch. B. G. in M.

Zur Anfrage Stadtbauamt in J. in Nr. 22/1926. (Feuchtigkeit an Außenwänden.) Die in der Anfrage geschilderten Beobachtungen lassen die Ursache der Wanddurchfeuchtung nicht klar erkennen. Da deren genaue Feststellung jedoch die Voraussetzung für die Wahl des richtigen Mittels bedeutet, sind weitere Untersuchungen nötig.

Es bestehen folgende Möglichkeiten:

a) Die Horizontalisolierung reicht nicht durch den Putz hindurch, durch den das Wasser nach oben gesaugt wird. Es wird dies daran zu erkennen sein, daß die Feuchtigkeit in den unteren Wandteilen stärker als in den oberen auftritt. Bekämpfung erfolgt durch einen durch Zusatz gedichteten Zementmörtel von geringer Breite beiderseits der Wände in der Höhe der Isolierschicht.

b) Niederschlagswasser spritzt vom Erdboden zurück und gegen die oberhalb der Isolierschicht gelegenen Mauerteile. Abhilfe verschafft ein äußerer durch Zusatz gedichteter Zementputz von etwa 1 m Höhe.

c) Die Wände sind zu schwach (25 cm), werden daher an der Innenseite zu kalt und begünstigen im Zusammenhange mit einer äußeren Wanddurchfeuchtung die Bildung von Kondenswasser an der Wandinnenseite. Abhilfe verschafft eine Innenverkleidung mit Torfolumisolierplatten.

d) Der Innenputz ist dicht, weil er aus Zementmörtel oder einem Kalkmörtel mit Gipszusatz besteht oder weil er mit Ölfarbe überstrichen ist. Die aus abkühlender Zimmerluft sich auf der Wandoberfläche niederschlagende Feuchtigkeit wird als Schwitzwasser sichtbar und läßt die Wände feucht erscheinen. Als Abhilfe muß über dem dichten Putz ein lockerer Weißkalkmörtel aufgetragen werden. Ist Ölfarbe vorhanden, genügt es, sie abzuschaben.

e) Die zum Aufbau verwendeten Ziegelsteine sind hygroskopisch und saugen Feuchtigkeit aus der Luft auf. Solche Eigenschaften sind bei Feldbrandziegeln besonders häufig anzutreffen, da bei deren Brand zwischen die Steine Brennmaterial geschüttet wird, das hygroskopische Salze zurückläßt. Zur Bekämpfung der Wandfeuchtigkeit werden in diesem Falle die Wände, am besten im Hochsommer, beiderseits mit einem durch Zusatz gedichteten Zementmörtel verputzt, so daß keine Feuchtigkeit in die Wände eindringen kann. Weil die sich täglich abkühlende Zimmerluft Feuchtigkeit frei werden läßt, die von den Wänden aufgesaugt werden muß, wenn nicht Schwitzwasser in Erscheinung treten soll, muß über dem dichten Putz der Innenwände ein zweiter Putz aus 1,5 cm starkem Weißkalkmörtel aufgebracht werden.

Wahrscheinlich liegen die unter a oder c genannten Ursachen vor, da außer den Außenwänden auch eine Innenwand

die Feuchtigkeitserscheinungen aufweist. (Vgl. Flügge: „Das warme Wohnhaus“, Carl Marhold-Verlag, Halle.) —

Flügge, Wittenberg.

Zur Anfrage Gebr. W. in H. in Nr. 23/1926. (Fußboden in einer Zuckerwarenfabrik.) 1. Wir empfehlen für den vorliegenden Zweck die Verwendung von Schmelzbasaltplatten der Firma Schmelzbasalt A.-G., Linz (Rhein). Da dieses Material unbedingt säurefest ist und außerdem mit Hilfe eines säurefesten Spezialkitts verlegt wird, besteht u. E. die sichere Gewähr, daß die in der Anfrage gerügten Mängel nicht wieder auftreten. —

Hochtief A.-G. für Hoch- und Tiefbauten vorm. Gebr. Helfmann, Halle a. d. S. —

2. In Zuckerfabriken habe ich verschiedentlich mit gutem Erfolg die Fußböden mit Klinkerplatten, hohlflügig und engfügig verlegt, in Zementmörtel herstellen lassen. Das Ausfügen geschah mit säurefestem Zement. Selbst in Rohzuckerlagern zeigten sich bei derartigen Böden keine Nachteile. —

Leonhardt in G.

3. Ich empfehle den Zementestrich mit „Sika“-Zusatz herzustellen und mit Purigo zu härten. Der Zementboden wird dadurch an sich sehr widerstandsfähig. Es kommt dann noch ein Überzug von „Resistosul“ darauf. Einen teureren aber haltbaren Fußboden erzielt man durch Verlegen von Platten mit „Contracido“-Fugenkitt, der absolut säurefest ist. Bezugsquellen weisen gern nach. —

Dipl.-Ing. O. K. a. l., Halle a. d. S.

4. Gußasphalt ist gegen Säure nicht widerstandsfähig. Nach unseren langjährigen Erfahrungen und des öfteren mit gutem Erfolg angewandt, empfehlen wir Ihnen: 1. einen säurefesten Asphaltbelag, 30 mm stark in zwei Lagen, hergestellt mit Antoxolith. 2. Säurefeste Klinker — Ziegelsteinformat oder Platten 15 × 15 × 4 in Antoxolith mit 1 cm Fuge verlegt, die Fugen mit Antoxolith ausgegossen.

Letzteres Verfahren hat sich in chemischen Fabriken mit schärfsten Säuren hervorragend bewährt und wir würden für diese Ausführung eine mehrjährige Garantie übernehmen. —

Westfälische Asphalt-Industrie G. m. b. H., Hamm i. W.

5. Vorzügliche Erfahrungen sind durch eine Imprägnierung mit den Keßlerschen Fluaten (Lithurin) von der Fa. Hans Haensch G. m. b. H., Hamburg, erzielt worden. So hörte ich z. B. bei einer Edelobstsiderei in der Nähe Hamburgs, daß die Behandlung von Zementfußböden mit Lithurin vortreffliche Dienste geleistet hat. Die vorher benutzten Zementfußböden mußten ständig erneuert werden, der neue und mit Lithurin imprägnierte Belag hat sich aber den Angriffen der Zucker- und Fruchtsäuren gegenüber als dauernd widerstandsfähig erwiesen. —

V.

Anfrage aus dem Leserkreis:

Arch. M. B. in B. (Estrich in Plattenform unter Linoleum.) Für einen Villenneubau, der in aller kürzester Zeit fertiggestellt sein muß, benötige ich eine durchaus schalldämpfende Unterlage für Linoleumbelag. Die Massivdecken sind fertig, Schlackenbeton bis Trägeroberflansch. Zur Verfügung stehen noch 5 cm bis Fußbodenoberkante. Die gebräuchlichsten Estricharten, wie Gips-, Zement- oder Steinholzestrich, benötigen eine zu lange Abbindezeit, die die Fertigstellung des Baues um Wochen verzögert. Es ist mir bekannt, daß es einen Estrich für Linoleum gibt, der in Plattenform verlegt wird, sofort begehbar sein soll und auf den binnen weniger Tage Linoleum verlegt werden kann. Welche Firma stellt solchen Plattenestrich her und welche Erfahrungen sind damit gemacht worden? —

Nachschrift der Schriftleitung. Wir halten einen zusammenhängenden Estrich, wie Korkestrich usw., für besser als Platten, die äußerste Sorgfalt der Verlegung erfordern, falls sich nicht die Fugen im Linoleum markieren sollen. Im übrigen wird Steinholz auch in Platten hergestellt. —

Stadtbauamt in S. (Absperrung im Hausanschluß.) Der tiefliegende Keller (Butterkeller) eines an der Straße liegenden Grundstückes ist mit Fußbodenentwässerungen durch eine Tonrohrleitung von 15 cm Durchmesser an den Schmutzwasserkanal in der Straße angeschlossen. Das Gefälle ist sehr gering (1:100), so daß bei dem geringsten Rückstau im Straßenkanal das Schmutzwasser in den Keller zurücktritt. Eine sogen. selbsttätig funktionierende Rückstauklappe, die zuerst eingebaut wurde, ist wieder entfernt worden, weil sie wegen des geringen Gefälles nicht funktioniert. Der zur Zeit eingebaute zwangsläufige Absperrschieber mit Rotgußeinlage schließt die Leitung auch nicht dicht ab, weil eben wegen des geringen Gefälles die Sohle nicht sauber ist. An dieselbe Entwässerungsleitung sind noch Abgüsse und Spülklosetts angeschlossen. Kann uns eine Absperrvorrichtung namhaft gemacht werden, die durchaus sicher abschließt? —

Anfrage W. S. in K. (Verbindung von Kirchturn mit Hochbehälter.) In einer kleinen Gemeinde besteht die Absicht den Hochbehälter der Gemeindewasserleitung in dem Kirchturn des Ortes unterzubringen. Die Bedenken der Kirchengemeinde gegen diese Anordnung würden sich vermutlich zerstreuen lassen, wenn auf ähnliches Vorgehen anderorts hingewiesen werden könnte. Es wird daher angefragt, ob ein Fall einer derartigen Anlage bekannt ist. —

Nachschrift der Schriftleitung: Kirchen haben bekanntlich im Mittelalter vielfach gleichzeitig als Verteidigungsanlagen gedient, warum soll nicht auch heute ein Kirchturn einem praktischen Zweck dienbar gemacht werden, wenn es in baukünstlerisch guter Form geschieht? —

Inhalt: Die neue „Alte Brücke“ zu Frankfurt a. M. — Amerikanischer Straßenbau. — Eisenlage im Beton und Eisenpannung. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 22. JANUAR 1927

Nr. 2

Statische Untersuchung eines Kirchturmes in bezug auf Standsicherheit und Mauer- spannung mit Berücksichtigung des neuen Geläutes*).

Von J. M. Bernhard, München.

In den letzten Jahren haben die Gemeinden die während des Weltkrieges an die Geschützgießereien abgegebenen Glocken wieder neu einbauen können; es wurde hierbei in fast allen Fällen von der Beschaffung einer größeren Anzahl und schwererer Glocken mit der Begründung Abstand genommen, daß die geforderte Standsicherheit nicht mehr gewährleistet wäre.

Die Münchner Eisenkonstruktionsfirma Kustermann G. m. b. H. hat nun den Beweis erbracht, daß auch die ältesten Kirchtürme ein modernes schweres Geläut bei reichlicher Sicherheit aufnehmen können, wenn der Glockenstuhl aus Eisenkonstruktion einige Meter nach unten verlängert wird.

Im gegebenen Fall wurden außerdem in den 4 Ecken der Glockenstuhllagerung (Fuge I-I) Winkeleisen nach unten geführt und seitlich am Mauerwerk befestigt, so daß in Fuge I-I die gesamten Zugkräfte durch diese Winkeleisen aufgenommen werden können.

Die statische Berechnung hat ergeben, daß bei größter Belastung durch Eigengewicht, Wind und durch die Kräfte, die durch das Schwingen der Glocken entstehen, keine Zugspannungen im Mauerwerk auftreten.

Es sei mir gestattet, in der Folge in Kürze den Rechnungsgang an einem bestimmten Beispiel durchzuführen:

Vor einigen Jahren sollte in den Turm der Pfarrkirche in Antdorf ein neues, etwa 6800 kg schweres Geläut mit einem eisernen Glockenstuhl von ebenfalls rund 6000 kg Eigengewicht an Stelle der 4 s. Zt. vorhandenen etwa 3000 kg schweren Glocken, die in einem hölzernen Stuhl gelagert waren, eingebaut werden. Da der Turm schon über 300 Jahre alt, wurde von seiten des Vorstandes der Kirchenverwaltung Antdorf die Münchner Eisenkonstruktionsfirma Kustermann G. m. b. H. um ein Gutachten ersucht, ob der Turm auch für das neue schwerere Geläute die erforderliche Standsicherheit besitzt und die zulässige Mauerspannung nicht überschritten wird.

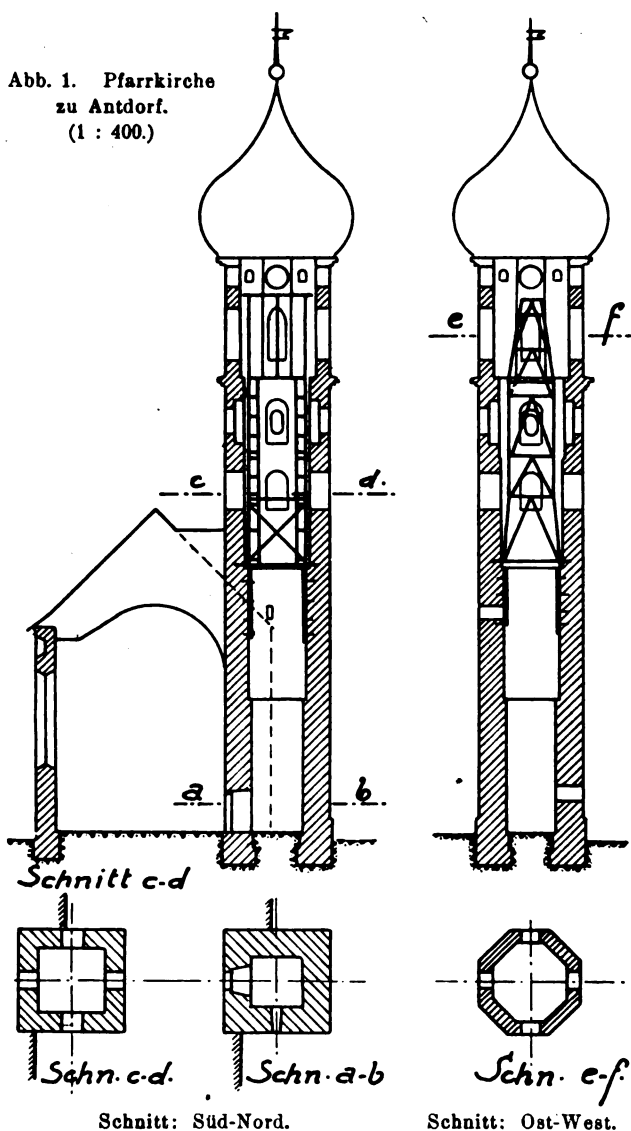
Zu diesem Zwecke wurde an Ort und Stelle zunächst eine genaue Untersuchung des Turmes vorgenommen und die Mauer-Stärken und -Öffnungen festgelegt.

Der Turm (vgl. Abb. 1, hierneben) ist mit der Ost- und Westseite zum Teil, mit der Südseite ganz in das Kirchenschiff auf eine Höhe von etwa 13 m eingebaut. Er ist viereckig über Gelände bis zu einer Höhe von 24,3 m, hieran schließt sich ein Achteck bis zum Kuppelansatz von 6,35 m Höhe. Demnach zeigt der Turm eine Gesamthöhe von 30,65 m. Die Höhe der Kuppel selbst bis zum Zusammenschluß ist 7,65 m. Die Mauerstärken beginnen, wie die Grundschnitte, Abb. 10 bis 12, S. 11, erkennen lassen, im Erdgeschoß mit 1,4 m und verjüngen sich auf 1,25 m bzw. 1,0 m im viereckigen Teil. Der achteckige Teil weist eine Mauerstärke von 0,7 m auf.

Für die unterste Glocke wird das Ausbrechen von je einem Schallloch auf jeder Turmseite von 1,15 · 2,0 m notwendig. Bezüglich des äußeren Befundes des Turmes war zu bemerken, daß dieser keine Risse oder besondere schadhafte Stellen, die zu Bedenken Anlaß geben konnten, aufweist. Auch wurde festgestellt, daß der Turm keine

Neigung bzw. keine Abweichung der Achse von der Lotrechten zeigt. Das Mauerwerk des Turmes besteht von der Fundamentsohle bis zum Achteck aus großen Bachkieseln in Kalkmörtel satt versetzt. Letzterer hat bis zur Gesteinhärte sich abgebunden. Der achteckige Teil ist in Backsteinmauerwerk aufgeführt. Zur Bestimmung der Fundamenttiefe wurde an der Ostseite aufgedigelt und von Gelände bis zur Fundamentsohle eine Gründungstiefe von 1,4 m gemessen. Ob das Fundament an der Sohle eine durchgehende Platte besitzt, konnte nicht festgestellt werden und wurde daher zur Sicherheit für die Berechnung die Annahme gemacht, daß sich an dem Turmschaft ein Bankett mit einmaligem Absatz anschließt, das jeweils auf die ganze Seitenlänge der Umfassung durchgeht.

Abb. 1. Pfarrkirche
zu Antdorf.
(1 : 400.)



* Inhalt: Angaben über den baul. Zustand des Turmes. Elementare Ableitung der max. Horizontal- u. Vertikal-Kräfte infolge der Glockenschwingungen und Bestimmung der Ausschlagwinkel für die max. Kräfte. Nachprüfung der Resultate mit Hilfe des Satzes von d'Alembert. Untersuchung der Standsicherheit. Untersuchung der Kantenpressungen in den Mauerfugen. Ermittlung der max. Bodenpressung. Kritik der Berechnungsmethode. —

Ermittlung der Kräfte usw.

Zur Ermittlung der größten Horizontal- und Vertikalkräfte, die durch das Schwingen der Glocken hervorgerufen werden, wurden folgende Annahmen gemacht: Der max. Ausschlag β über die Wagerechte (s. Abb. 2, unten) nach links und rechts sei für die 3 kleinen Glocken 20° ; für die beiden großen Glocken genügt ein Ausschlagwinkel $\gamma = 60^\circ$ (s. Abb. 4, unten) nach beiden Seiten von der Lotrechten. Mit Rücksicht darauf, daß die Schwerpunktslage sowie die Trägheitsmomente der einzelnen Glocken nicht genau bestimmt werden können, wurde die Berechnung der durch die Glockenschwingungen hervorgerufenen Kräfte als von einem physischen Pendel herrührend durchgeführt.

Die Zentrifugalkraft ist bekanntlich:

$$C = \frac{G}{g} \frac{v^2}{r} \dots \dots \text{Gleichung 1.}$$

Hierin bedeutet: G = Gewicht der Glocke, g = die Erdbeschleunigung, v = die Fallgeschwindigkeit, r = Abstand des Glockenschwerpunktes von der Aufhängung.

Zu diesen dynamischen Kräften wären noch die statischen Kräfte (Eigengewicht der Glocken) zu addieren.

Nach Angabe des Glockenlieferanten sind die Gewichte der einzelnen Glocken:

Glocke	A	=	475 kg
"	Fis	=	800 "
"	E	=	1125 "
"	D	=	1600 "
"	H	=	2800 "
Sa. 6800 kg			

Infolge der Glockenschwingungen ergeben sich demnach für jede einzelne Glocke die max. Vertikalkräfte:

$$V_{(c+g) \max} = (2,684 + 1) G = 3,684 G.$$

Die Horizontal- und Vertikal-Kräfte aus dem Eigengewicht für einen belieb. Ausschlagwinkel berechnen sich wie folgt: Das Gewicht der Glocke erzeugt eine Fadenspannung „f“ (s. Abb. 3, unten) und eine Pendelbewegung in Richtung der jeweil. tangentialen Kraft „t“.

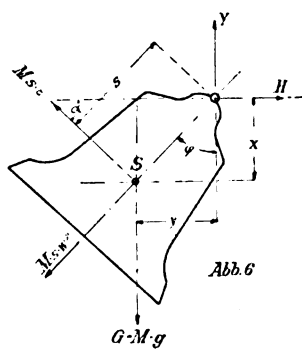
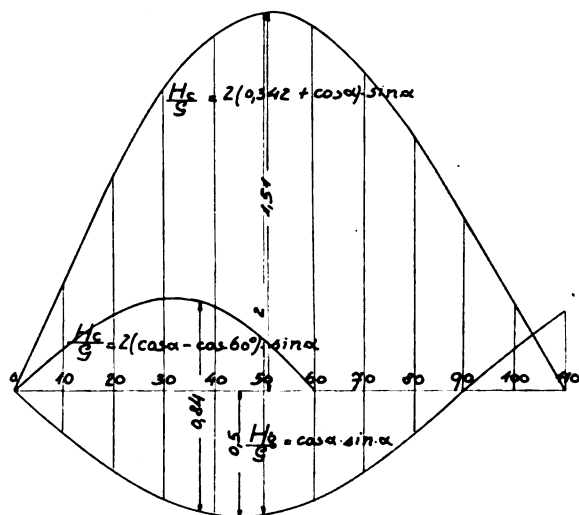
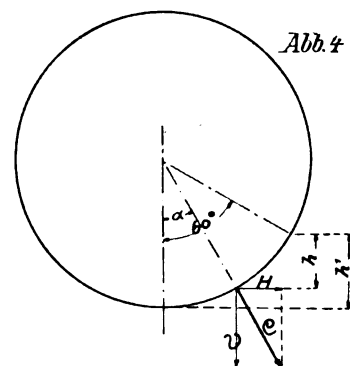
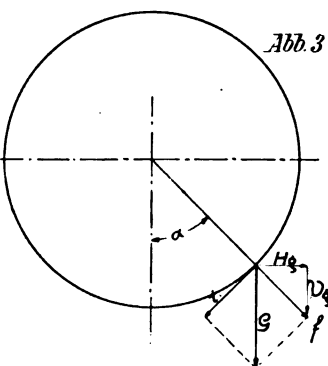
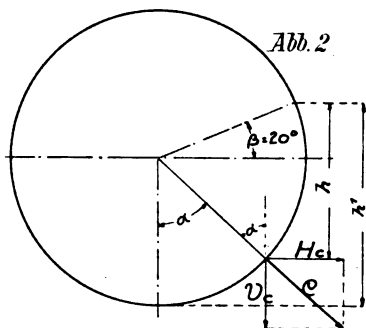


Abb. 5 (links).

Graph. Zusammenstellung der statischen und dynamischen Horizontalkräfte.

Die Fallgeschwindigkeit v ist bestimmt durch die Gleichung

$$v = \sqrt{2gh} \dots \dots \text{Gleichung 2.}$$

$$\text{Demnach } C = \frac{G}{g} \cdot \frac{2gh}{r} = \frac{2Gh}{r} \dots \dots \text{Gleichung 3.}$$

Nimmt man den größten Ausschlag mit $90^\circ + 20^\circ = 110^\circ$ an, so ist die Fallhöhe nach Abb. 2

$$h = r \cdot \sin \beta + r \cdot \cos \alpha = r (\sin \beta + \cos \alpha) \dots \dots \text{Gleichung 4.}$$

Da $\sin \beta = \sin 20^\circ = 0,342$ so wird: $h = r (0,342 + \cos \alpha)$ und $C = 2G (0,342 + \cos \alpha) \dots \dots \text{Gleichung 5.}$

Die Zentrifugalkraft zerlegt sich in 2 Komponenten:

$$H_c = C \sin \alpha \dots \dots \text{Gleichung 6.}$$

$$V_c = C \cos \alpha \dots \dots \text{Gleichung 7.}$$

Führt man C aus Gl 5 in Gl 6 und 7 ein, so wird:

$$H_c = 2G (0,342 + \cos \alpha) \sin \alpha \dots \dots \text{Gleichung 6.1}$$

$$V_c = 2G (0,342 + \cos \alpha) \cdot \cos \alpha \dots \dots \text{Gleichung 7.1}$$

In der graphisch. Darstellung (s. Abb. 5, oben) wurden die Werte H_c für $G = 1$ und $\alpha = 0$ bis 110° aufgetragen:

Es ergab sich ein $H_{c \max}$ bei einem Winkel $\alpha = 52^\circ$.

Die Vertikalkraft V_c wird zu einem Größtwert bei einem Ausschlagwinkel $\alpha = 0^\circ$, nach Gleichung 6.1 u. 7.1 ist:

$$H_{c \max} = 2G (0,342 + \cos 52^\circ) \cdot \sin 52^\circ = 1,51 G \dots \dots \text{Gleichung 8.}$$

$$V_{c \max} = 2G (0,342 + \cos 0^\circ) \cdot \cos 0^\circ = 2,684 G \dots \dots \text{Gleichung 9.}$$

Erstere zerlegt sich in eine Horizontalkraft H_g und in eine Kraft in vertikaler Richtung V_g .

$$H_g = G \cdot \cos \alpha \cdot \sin \alpha \dots \dots \text{Gleichung 10.}$$

$$V_g = G \cdot \cos^2 \alpha \dots \dots \text{Gleichung 11.}$$

In der Abb. 5, oben sind die Werte der Gleichung 10 für $\alpha = 0^\circ$ bis 110° und für $G = 1$ nach unten graphisch aufgetragen.

Es ergibt sich demnach ein $H_{g \max}$ für den Winkel $\alpha = 45^\circ$

$$H_{g \max} = G \cdot \cos 45^\circ \cdot \sin 45^\circ = 0,5 G \dots \dots \text{Gleichung 12.}$$

Die entsprechende Horizontalkraft H_c (als Komponente der Zentrifugalkraft) und H_g (als Komponente der Fadenspannung) aus dem schwingenden Glockengewicht addiert ergibt ein Maximum bei 50°

$$H_{(c+g) \max} = \approx 2 G \text{ (s. Abb. 5) } \dots \dots \text{Gleichung 13.}$$

Somit können die max. Horizontalkräfte für die drei kleinen Glocken berechnet werden.

Diesen Horizontalkräften entsprechen die gleichzeitig wirkenden Vertikalkräfte bei einem Ausschlagwinkel von 50° (s. Gleichung 7.1 und 11).

$$V_c = 2G (0,342 + \cos 50^\circ) \cdot \cos 50^\circ = 1,266 G$$

$$\text{und } V_g = G \cdot \cos^2 \alpha = 0,41 G.$$

$$\text{Also } V_{(c+g)} = G (1,266 + 0,41) = 1,676 G \dots \dots \text{Gleichung 14.}$$

Für die zwei großen Glocken wurde ein größter Ausschlagwinkel $\gamma = 60^\circ$ nach beiden Seiten (von der Vertikalen) angenommen, der bei gewöhnlichem Läuten selten erreicht wird und auf alle Fälle als genügend groß angesehen werden kann. Führt man für diese Annahme die Berechnung der größten Horizontal- und Vertikal-Kräfte, wie vorstehend, durch, so findet man (s. Abb. 4):

kraft bei dem Ausschlagwinkel von 37° nach Gleichung 18 und 11.

$$V_{(c+g)} = 2G(\cos 37^\circ - \cos 60^\circ) \cdot \cos 37^\circ + G \cdot \cos^2 37^\circ = 1,12G \dots \text{Gleichung 20.}$$

$V_{(c+g) \text{ max}}$ ergibt sich für $\alpha = 0^\circ$ zu.

$$V_{\text{max}(c+g)} = 2G(\cos 0^\circ - 0,5) \cdot \cos 0^\circ + G \cdot \cos^2 0^\circ = 2G \dots \text{Gleichung 21.}$$

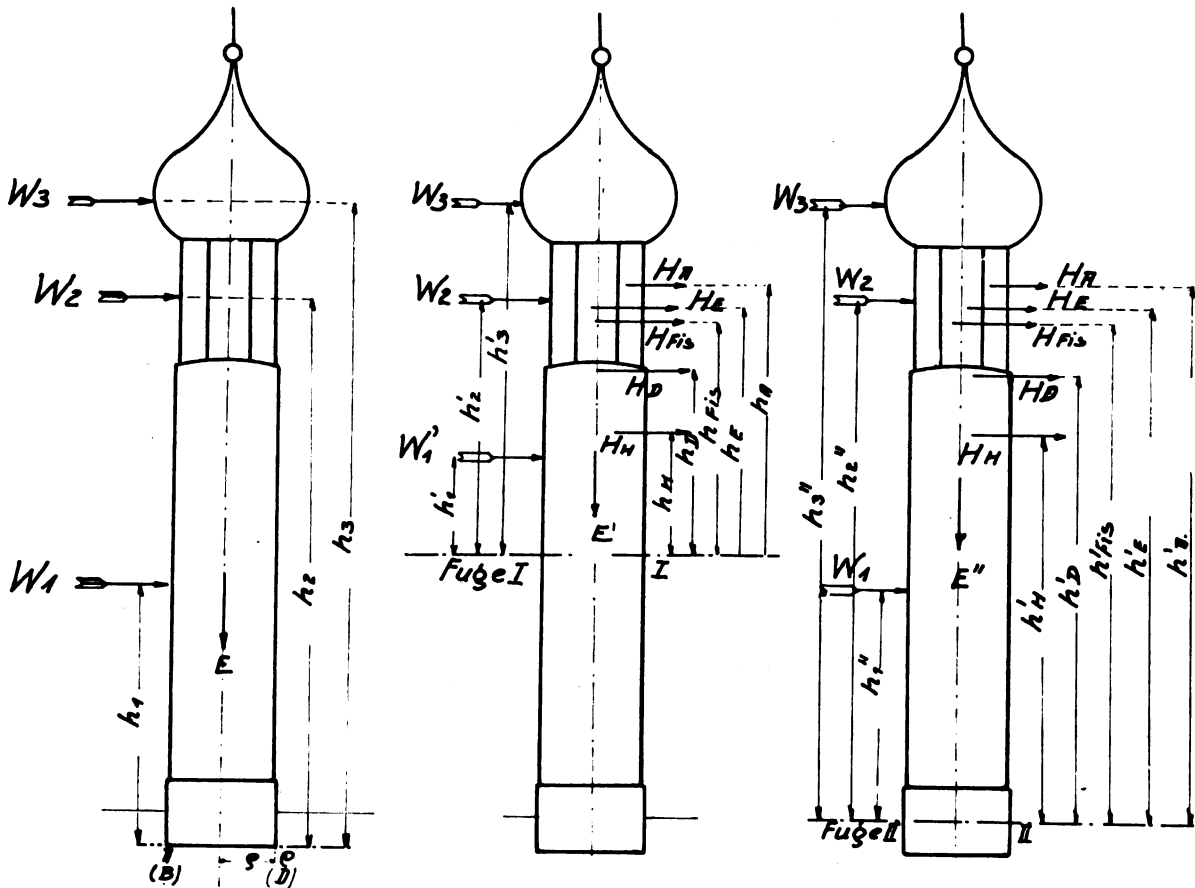


Abb. 7, 8, 9. Kräfte und Hebelsarme. (1 : 400.)

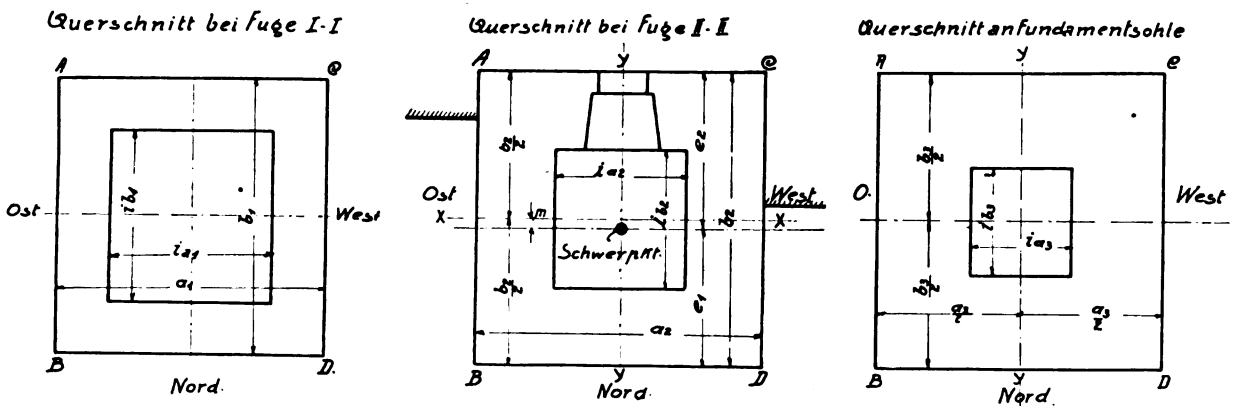


Abb. 10, 11, 12. Fugenquerschnitte. (rd. 1 : 150.)

Die Fallhöhe $h = r(\cos \alpha - \cos 60^\circ)$. . Gleichung 15.
 Nach Gleichung 5 die Zentrifugalkraft: $C = \frac{2G \cdot h}{r}$
 oder $C = 2G(\cos \alpha - \cos 60^\circ)$ Gleichung 16.
 Die Zentrifugalkraft zerlegt sich wiederum in zwei Komponenten
 $H_c = C \cdot \sin \alpha, V_c = C \cdot \cos \alpha$
 oder $H_c = 2G(\cos \alpha - \cos 60^\circ) \cdot \sin \alpha$ Gleichung 17.
 $V_c = 2G(\cos \alpha - \cos 60^\circ) \cos \alpha$ Gleichung 18.

Gleichung 17 wurde in Abb. 5 für den Winkel $\alpha = 0$ bis 60° und $G = 1$ aufgetragen.
 Es ergibt sich der größte Horizontalgesamtschub bei einem Ausschlag von 37°
 $H_{(c+g) \text{ max}} = 2G(\cos 37^\circ - \cos 60^\circ) \cos 37^\circ + G \cdot \cos^2 37^\circ = 0,84G \dots \text{Gleichung 19.}$

Diesen beiden Horizontalkräften (der beiden großen Glocken) entsprechen die gleichzeitig wirkenden Vertikal-

Zusammenstellung der Horizontal- und Vertikalkräfte.

Glocke	H_{max}	V zugehöriges	V_{max}
A	950 kg	800 kg	1760 kg
Fis	1600 "	1340 "	2960 "
E	2250 "	1890 "	4160 "
D	1340 "	1790 "	3200 "
H	2350 "	3140 "	5600 "
ΣH_m	8490 kg	$\Sigma V = 8960 \text{ kg}$	$\Sigma V_{\text{max}} = 17680 \text{ kg}$

Vorstehende Gleichungen sind unter der Annahme entwickelt, daß die Glocken ein festes Zapfenlager haben; durch die in Verwendung kommenden Rollenlager werden die berechneten Horizontalkräfte natürlich vermindert.

Besonders hervorzuheben ist die Feststellung der Winkel α einmal für den max. horizontalen Gesamtschub

$H_{(g+c) \text{ max}}$ für $\alpha = 37^\circ$
 einmal für die max. Vertikalkraft $V_{(g+c) \text{ max}}$ für $\alpha = 0^\circ$.

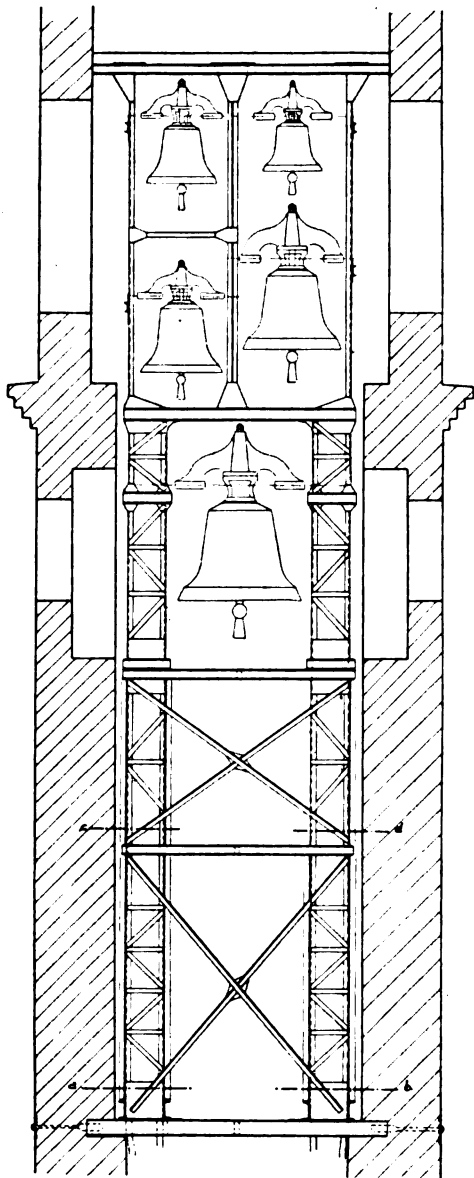


Abb. 13. Ansicht der Ostseite des Glockenstuhls.

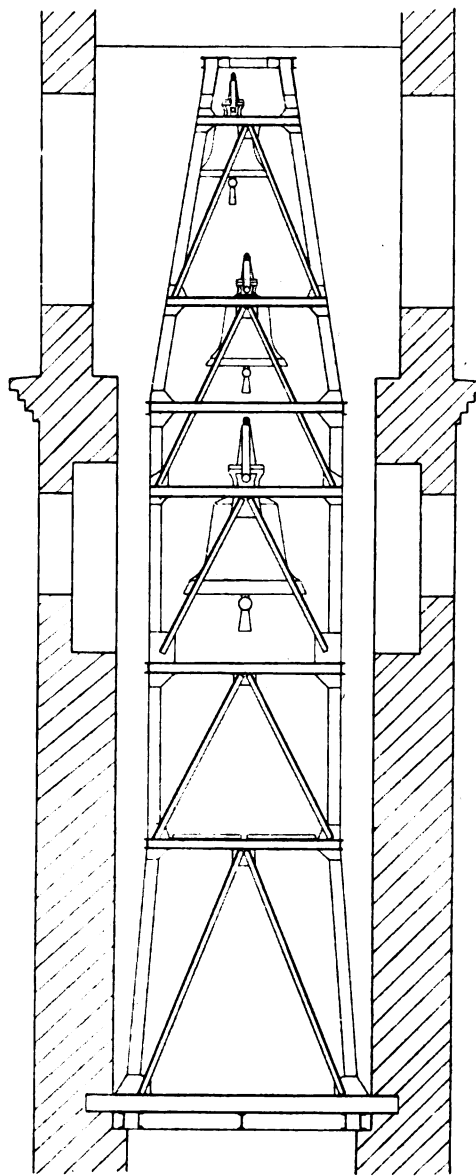


Abb. 14. Ansicht der Südseite.

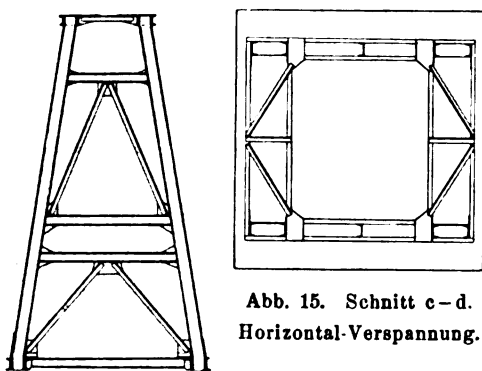


Abb. 15. Schnitt c-d.
Horizontal-Verspannung.

Abb. 16. Ansicht
obere Mittelwand.

Abb. 13—17. Maßstab 1 : 100.

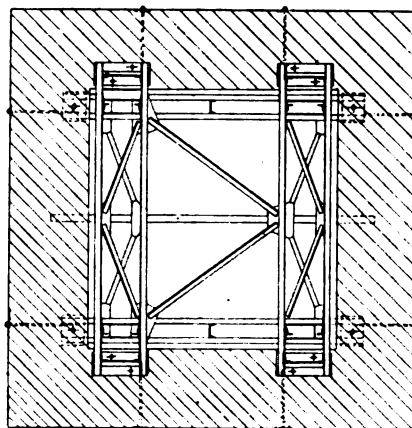


Abb. 17. Schnitt a-b. Horizontalverspannung.

Belastungsfall II.

Es wirken: Wind und die Kräfte der schwingenden Glocken in gleicher Richtung.

1. Die horizontalen Kräfte:

Windmoment: $\Sigma M_W = 174\,810 \text{ mkg}$

Moment der Glocken: $\Sigma M_H = 86\,800 \text{ „}$

bezogen auf die Achse Nord-Süd.

2. Die Vertikalkräfte (s. Tabelle Abb. 5):

$E'' = T' + V(e + \varphi) = 417\,400 + 8960 \text{ kg} = 426\,360 \text{ kg}$.

Die max. Randspannungen sind demnach:

$$\sigma_1 = \frac{E''}{Fl_I} + \frac{M_W + M_H}{W_I} = \frac{426\,360}{193\,700} + \frac{26\,161\,000}{20\,251\,875} = +3,5 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_2 = \frac{E''}{Fl_I} - \frac{M_W + M_H}{W_I} = \frac{426\,360}{193\,700} - \frac{26\,161\,000}{20\,251\,875} = +0,9$$

2. Fuge II—II in Höhe Fußbodenoberkante.

Turmgewicht bis Fuge II—II $T'' = 962\,300 \text{ kg}$

ruhendes Glockengewicht . . . $\Sigma G = 6\,800 \text{ kg}$

Windmomente in bezug auf Fuge II—II (s. Abb. 9):

$\Sigma M_W = W_3 \cdot h_3'' + W_2 \cdot h_2'' + W_1 \cdot h_1'' = 477\,703 \text{ mkg}$.

Die Glockenmomente sind:

$$\begin{aligned} \text{für Glocke A} \quad M_A &= 950 \cdot 27,46 \\ E \quad M_E &= 2250 \cdot 26,18 \\ F_{is} \quad M_{F_{is}} &= 1600 \cdot 25,58 \\ D \quad M_D &= 1340 \cdot 23,2 \\ H \quad M_H &= 2350 \cdot 20,16 \\ \hline \Sigma M_W &= 204\,390 \text{ mkg} \end{aligned}$$

Die Größe der gleichzeitig wirkenden Vertikalkräfte $\Sigma V_{(g+c)} = 8960 \text{ kg}$ (s. Tabelle, Abb. 5).

Fläche der Fuge II—II $F_{l_{II}} = 24,18 \text{ m}^2$.

Lage des Schwerpunktes:

$$e_1 = 2,744 \text{ m}; \quad e_2 = 3,106 \text{ m}; \quad \xi = 0,181 \text{ m}.$$

Widerstandsmomente (s. Abb. 10):

$$\begin{aligned} W_{AC} &= \frac{J_x}{e_1} = 23\,350\,286 \text{ cm}^4; \quad W_{BD} = \frac{J_x}{e_1} = 26\,795\,185 \text{ cm}^4; \\ W_{CD} &= \frac{J_y}{a_2} = 28\,142\,834 \text{ cm}^4; \quad W_{AB} = \frac{J_y}{a_2} = 28\,142\,834 \text{ cm}^4. \end{aligned}$$

Belastungsfall I: Wind allein.

Die max. Randspannungen sind näherungsweise:

$$\begin{aligned} \sigma_C &= \frac{T'' + G}{F_{l_{II}}} + \frac{\Sigma M_W}{W_{CD}} + \frac{(T'' + G) \cdot \xi}{W_{AC}} = + 5,78 \text{ kg/cm}^2 \\ \sigma_D &= \frac{T'' + G}{F_{l_{II}}} + \frac{\Sigma M_W}{W_{CD}} - \frac{(T'' + G) \cdot \xi}{W_{BD}} = + 5,64 \text{ „} \\ \sigma_A &= \frac{T'' + G}{F_{l_{II}}} - \frac{\Sigma M_W}{W_{AB}} + \frac{(T'' + G) \cdot \xi}{W_{AC}} = + 2,4 \text{ „} \\ \sigma_B &= \frac{T'' + G}{F_{l_{II}}} - \frac{\Sigma M_W}{W_{AB}} - \frac{(T'' + G) \cdot \xi}{W_{BD}} = + 1,9 \text{ „} \end{aligned}$$

Belastungsfall II.

Auf den Turm wirken die dynamischen Horizontal- und Vertikalkräfte der schwingenden Glocken, sowie Wind in gleicher Richtung.

Momente durch die Glocken

$$(s. w. oben) \quad \Sigma M_H = 20\,439\,000 \text{ cmkg}$$

Momente durch den Wind (s. w. oben) $\Sigma M_W = 47\,770\,300$

$$\text{Sa. } 68\,209\,300 \text{ cmkg}$$

Lotrechte Last in Turmmitte $E''' = T'' + \Sigma V$ (s. Tabelle)

$$E''' = 971\,260 \text{ kg}.$$

Die max. Randspannungen sind deshalb angenähert:

$$\begin{aligned} \sigma_C &= \frac{T + \Sigma V}{F_{l_{II}}} + \frac{\Sigma M_{(H+W)}}{W_{CD}} + \frac{(T + \Sigma V) \cdot \xi}{W_{AC}} = + 6,52 \text{ kg/cm}^2 \\ \sigma_D &= \frac{T + \Sigma V}{F_{l_{II}}} + \frac{\Sigma M_{(H+W)}}{W_{CD}} - \frac{(T + \Sigma V) \cdot \xi}{W_{BD}} = + 6,38 \text{ „} \\ \sigma_A &= \frac{T + \Sigma V}{F_{l_{II}}} - \frac{\Sigma M_{(H+W)}}{W_{AB}} + \frac{(T + \Sigma V) \cdot \xi}{W_{AC}} = + 1,67 \text{ „} \\ \sigma_B &= \frac{T + \Sigma V}{F_{l_{II}}} - \frac{\Sigma M_{(H+W)}}{W_{AB}} - \frac{(T + \Sigma V) \cdot \xi}{W_{BD}} = + 1,54 \text{ „} \end{aligned}$$

Für den ungünstigsten Belastungsfall der Fuge II treten also an allen 4 Seiten des Turmes noch Druckspannungen auf.

Ermittlung der max. Bodenpressung.

Gesamt. Turmgewicht einschl. Glockenstuhl $T = 1054\,300 \text{ kg}$

Gewicht der ruhenden Glocken $G = 6800$ „

Moment durch Wind $M_W = 52\,891\,300 \text{ kgcm}$ (s. Seite 12)

Fläche (s. Abb. 11) $F_{l_{III}} = 29,045 \text{ m}^2$.

Das reine Widerstandsmoment ergibt sich in bezug auf die y Achse zu

$$W_y = 30\,244\,417 \text{ cm}^4.$$

Belastungsfall I Wind allein:

$$\sigma_{cd} = \frac{T + G}{F_{l_{III}}} + \frac{M_W}{W_y} = + 5,4 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_{AB} = \frac{T + G}{F_{l_{III}}} - \frac{M_W}{W_y} = + 1,9 \text{ kg/cm}^2$$

Belastungsfall II.

Glocken schwingend und Wind auf den Turm.

Lotrechtwirkende Last:

$$T + \Sigma V = 1054\,300 + 8960 = 1063\,260 \text{ kg}.$$

Moment durch Wind und Glockenbewegung

$$M_W + H = 52\,891\,300 + 22\,041\,200 = 74\,932\,500 \text{ cmkg}.$$

Demnach berechnen sich die max. Mauerspannungen wie folgt:

$$\sigma_{cd} = \frac{T + \Sigma V}{F_{l_{III}}} + \frac{M_W + H}{W_y} = + 6,14 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_{AB} = \frac{T + \Sigma V}{F_{l_{III}}} - \frac{M_W + H}{W_y} = + 1,18 \text{ kg/cm}^2$$

Die vorstehend ermittelten max. Spannungen ergeben sich bei dem Belastungszustand:

Wind Ost-West = Schwingungsrichtung der Glocken.

Vorstehende Berechnung macht natürlich keinen Anspruch auf Genauigkeit. Zweckmäßig wäre eine graphische Darstellung der Mauerspannungen unter Zugrundelegung des Potenzgesetzes. Die Randspannungen ergeben sich dann nach der Formel

$$\sigma_o^m = \alpha \cdot e_1 \cdot E_o \text{ bzw. } \sigma_u^m = \alpha \cdot e_2 \cdot E_u$$

worin e_1 bzw. e_2 die Abstände der äußersten Faser von der Nulllinie, σ die zugehörige Spannung und E_o das Dehnungsmaß für Druck, E_u dasjenige für Zug und der Exponent m bzw. n eine aus Versuchen zu gewinnende Erfahrungszahl; α die Dehnungen für die Längeneinheit.

Da mir weder E noch m bzw. n bekannt, muß ich hier von einer genaueren Rechnung absehen; sie hat hier auch insofern keinen Wert, da die der Rechnung zugrundegelegten Belastungszustände wohl kaum je einmal erfüllt werden. Die Vernachlässigung der Kollager geben ferner noch eine weitere Sicherheit. Hier sind allerdings die im Glockenstuhl auftretenden Eigenschwingungen nicht in Rechnung gestellt worden. Dies hat jedoch keine Bedeutung, da die in Fuge I-II auftretenden Zugkräfte infolge Schwingens der Glocken usw. unmittelbar von den in den 4 Ecken nach unten durchgeführten Winkeleisen aufgenommen werden.

Zu bemerken ist noch, daß die durch das Schwingen der Glocken hervorgerufene Mehrspannung im Vergleich zur Spannung durch ständige Last und Wind allein, verhältnismäßig gering ist. So sind z. B. die größten Bodenpressungen durch ständige Last und Wind: $\sigma = +5,4 \text{ kg/cm}^2$; die durch ständige Last, Glocken und Wind in der Schwingungsrichtung der Glocken hervorgerufenen Pressungen $\sigma = +6,14 \text{ kg/cm}^2$; demnach nur ein Mehr von $6,14 - 5,4 = 0,74 \text{ kg/cm}^2$.

Natürlich müssen Verankerungen in den verschiedenen Höhen der Zwischenpodeste, wenn nicht bereits vorhanden, vorgesehen werden, um ein richtiges Zusammenwirken der Umfassungsmauern zu erzielen.

Die Eisenkonstruktion des Glockenstuhles ist in den Abb. 13 bis 17, S. 13, dargestellt. Auf seine statische Berechnung kann hier nicht eingegangen werden. —

Zur Verbilligung der Zimmerarbeiten.

Eine Anregung zum Serienbau von Siedlungshäusern.

Von Reg.-Bmstr. a. D. Dipl.-Ing. J. Wolfsohn. Berlin.



Versuche zur Verbilligung der Baukosten sind bisher am wenigsten bei den Zimmerarbeiten gemacht worden, trotz des erheblichen Prozentsatzes dieser Arbeiten am Bau. Ein wesentlicher Grund scheint darin zu liegen, daß die verschiedenartigen Kunstgriffe des Zimmermanns beim Abbund eines Hauses zu sehr der Einführung der Maschinenarbeit widerstreben; außerdem hat eine gewisse Scheu vor dem althergebrachten und bewährten Handwerksbrauch es verhindert, maschinengerechtere Verbände zu finden, diese für die Massenerstellung zu verwenden und die alten Verbände dem Einzelfall zu überlassen, für den Maschinenarbeit nicht in Frage kommt. Holz ist ein so leicht und schnell zu bearbeitendes Baumaterial, daß es — besonders im Siedlungs-

bau — in der Form des gut durchgearbeiteten Fachwerks als tragendes Gerippe mit guten Aussichten auf Erfolg auch heute noch in den Wettbewerb treten kann, selbst gegenüber dem Massivbau.

Die wenigen bisherigen Versuche erstreben im allgemeinen Ersatz der früheren Handarbeit durch Maschinen, ohne daß an den alten Verbänden gerüttelt wird. Und doch scheinen diese Verbände in der heutigen Zeit nicht mehr überall am Platze, wenn man bedenkt, daß gewisse Vorbedingungen nicht mehr die gleichen sind wie früher. Wenn man als Beispiel das schöne alte Fachwerk mit den starken Holzquerschnitten heranzieht und hier wiederum Schwelle, Stiel und Rähm betrachtet, so konnte die Verbindung dieser Hölzer sehr wohl aus Zapfen und Loch bestehen und ein kräftiger Holz Nagel konnte diese Verbindung sichern, denn

das Holz war stark genug, um durch den Materialverlust für die Verbände keine wesentliche Schwächung zu erleiden.

Heute ist dies zum größten Teile anders geworden. Der Fachwerkbau beschränkt sich mehr und mehr auf den Bau von Baracken und Kleinsiedlungen, also Bauwerke, die sich bei geschickter Normung vorzüglich zur Massenerstellung eignen. Andererseits werden aus wirtschaftlichen Gründen die Holzstärken weitestgehend auf das statisch notwendige Maß heruntergesetzt. Trotzdem sieht man immer noch die alten Holzverbände angewandt, die bei den geringen Querschnitten keinen Anspruch auf Zuverlässigkeit und Dauerhaftigkeit machen können. Dazu die Schwierigkeiten des Abbundes und der Montage! Die Herstellung des kleinen Zapfens wird zur Präzisionsarbeit, die nicht vereinfacht wird, wenn Band- oder Kreissägen zur Bearbeitung herangezogen werden. Für die Montage gibt Zapfen und Loch nur mehr die Stelle an, an die der Stiel gehört, ein festes Gefüge gestattet die alte Verbindung nicht mehr. Auch ist nicht mehr genügend Fleisch im Zapfen vorhanden, um ein ordnungsmäßiges Abnageln vornehmen zu können. Wird dies doch gemacht, so geschieht es mehr zur Beruhigung des Gewissens als in der Überzeugung, die Konstruktion zu verbessern. Das Abnageln kann auch nur das Gegenteil bewirken. Bestenfalls eine scheinbar festere Verbindung, tatsächlich wird der Holznagel den Zapfen bis zur Zerstörung schwächen, und Drahtstifte können zwar in der Not helfen, aber keinen ordentlichen Verband bewirken.

Aus Vorstehendem folgt, daß — zunächst für das „kleine Fachwerk“ — die alte Zimmermannsverbinding nicht mehr am Platze scheint, und daß man auch dann nach anderen Verbindungen Umschau halten sollte, wenn man nicht beabsichtigte, maschinelle Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Eine solche Verbindung glaube ich nach langen Versuchen in einer Verbindung von „Verblattung“ und „Verklauung“ gefunden zu haben, die ich zur Unterscheidung und wegen der leichten Herstellbarkeit mit Maschinen die „Maschinenklaue“ nennen möchte. Das Grundprinzip ist in den Abb. 1 bis 3 dargestellt: Die Schwelle a (hier hochkant gestellt, angenommen 6 · 12 cm) erhält einen Einschnitt b (hier 2,5 cm tief) von der Breite des Stieles c (hier ebenfalls 6 · 12 cm stark). Der Stiel selbst wird an der Hirnseite in derselben Weise mit einer Nut versehen wie die Schwelle, die Verbindung geschieht dann durch einfaches ineinanderstecken. Die Elemente sind sofort unverrückbar miteinander verbunden und bedürfen für die Montage keinerlei Abnagelung mehr. Der Verband ist ebenso leicht mit der Hand auszuführen wie er sich vorzüglich für die Maschinenbearbeitung eignet (vgl. Abb. 3). Billige Fräser, u. U. mit Vorschneider, führen spielend die Nutung aus, und durch Mitverwendung einfacher Rollentische oder dgl. läßt sich der Preis bei Massenerstellung so weit herabsetzen, daß selbst kleine Werke in der Lage sind, den Betrieb in der vorgeschlagenen Weise zu vereinfachen.

Allein hieraus ergibt sich zur Genüge die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens, denn trotz Sparens gelernter Arbeiter können völlig beliebige Mengen Materiales in kürzester Zeit mit absoluter Genauigkeit gefertigt werden. Hinzutritt die Ersparnis durch den Fortfall des Abnagelns.

Der Verwendungsbereich umfaßt alle Teile des Fachwerks einschließlich der Verstreben und der Sparren. Bei Mitbenutzung von Maschinen können je nach Führung von Holz oder Maschine gerade oder Kurvenschnitte verschiedenster Art hervorgerufen werden, ganz nach der Eignung für den gerade vorliegenden Fall.

Die Konstruktion ist bereits ausprobt und hat sich den Erwartungen entsprechend bewährt, wobei noch zur Erläuterung der möglichen Ersparnisse auch bei der Montage hinzugefügt werden soll, daß ein Einfamilienhaus mit angebautem Stall von einem jüngeren Gesellen und einem ungelernten Hilfsarbeiter bei der ersten Probeaufstellung in etwa einer halben Stunde fix und fertig gerichtet war. —

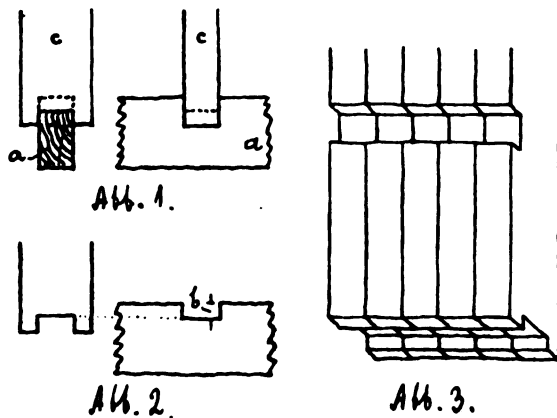
Güte und Wirtschaftlichkeit der neuen Verbindung werden durch Maschinenarbeit gesteigert. Dadurch ist der Entwicklungsweg für den gesamten Fachwerkbau gewiesen: Die Herstellung des Abbundes wird allmählich von der Zimmerzulangabe in die Fabrikhalle verlegt, das neu zu lösende Problem heißt nicht mehr „Herstellung der Einzelverbinding“, sondern „Bewältigung der Massenerzeugung“. Auch hier tritt also wie im Automobilbau das Transportproblem in den Vordergrund des Interesses. Zubringung des Kantholzes von bestimmtem Querschnitt zur Maschine, Fortschaffung nach der Bearbeitung, Stapelung und Transport zur Verwendungsstelle erfordert das Hauptaugenmerk, hier sind neue Kräfte anzusetzen.

Daraus folgt fast von selbst ein Hinweis für die Praxis. Im Gegensatz zum bisherigen langsamen Zimme-

reibetrieb ist im Sägewerk stets fortschreitende Bewegung vorhanden: Bewegung und Transport, vom Rundholz angefangen bis zur geschnittenen Stapelware. Im Sägewerk ist auch Maschinenkraft vorhanden, und für den Werkleiter hier gehört die Transportfrage zur täglichen Beschäftigung, mit der er sich schneller abfinden wird als der Zimmermann. Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit stellen daher die Forderung: „Angliederung des maschinenmäßigen betriebenen Fachwerkbau an das Sägewerk.“

Für das Arbeitsgebiet der einzelnen Werke ist es nicht nötig, die Normung des Fachwerks so weit zu treiben, daß ganze Bezirke auf einen bestimmten Grundriß festgelegt werden. Es lassen sich so viel brauchbare und gute Grundrisse finden, daß sich jedes Werk seinen eigenen Verbraucherkreis schaffen kann, unter Anlehnung an die örtlichen oder sonst in Frage kommenden wirtschaftlichen Erfordernisse.

Jedes Werk möge seinen besonderen Typ propagieren, das eine Werk ein kleineres Haus, das andere ein größeres. Es mag auch Werke geben, die in der Lage sind, mehrere Typen neben einander herstellen zu können. Die Entwicklung kann hier den gleichen Weg gehen wie im Automobilbau. Genau, wie man sich daran gewöhnt hat, ein Serienauto zu kaufen, wobei einem bestenfalls hinsichtlich des Wagonaufbaues verschiedene Ausführungen zur Wahl gestellt werden, ohne daß an dem „Autochassis“ etwas geändert wird, genau so sollte man in der Lage sein, sich vom Werk sein „Hauschassis“ fertig zu kaufen. Und



genau so, wie sich der Aufbau des Wagens dem Geschmack des einzelnen anpassen muß, kann auch bei der Ausstattung des gekauften Hauses der persönliche Geschmack voll zu seinem Rechte kommen. Auf jeden Fall liegt der Gedanke, einem jeden die preiswürdige Beschaffung seines eigenen Hauses zu ermöglichen, nicht ferner, als für jeden das eigene Kleinauto zu tordern. Erst das eigene Heim als Grundlage der häuslichen Sicherheit, dann wirtschaftlicher Aufstieg, dann das Auto, dies ist die natürliche Reihenfolge der Volksgesundung.

Nach dieser Abschweifung möchte ich zum Schluß noch auf die Wandausbildung des Fachwerks zurückkommen, nebst dem, was sich im Anschluß an diese Betrachtung ergibt. Es ist immer ein Vorzug des Fachwerkbau gewesen, daß sich die Ausfuchung bzgl. des Baumateriales am weitesten den örtlichen Gepflogenheiten anpassen kann. Darüber hinaus scheinen mir aber besonders für die Sägewerksbesitzer noch unausgenutzte Möglichkeiten in der Verwendung minderwertiger Abfallprodukte aus der Sägemühle vorhanden zu sein. Schwarten, Hobelspäne und Sägemehl, die bei einem maschinellen Betrieb, wie er in diesem Aufsatz angedeutet ist, längst nicht alle verfeuert werden können, sollten mehr als bisher nach entsprechender Verwandlung als wärmeschützender Baustoff ihre Auferstehung feiern und zur Ausfuchung verwandt werden.

Durch Tränkung mit Bindemitteln, die gleichzeitig geeignet sind, die Entflammbarkeit herabzusetzen, muß unschwer auch in kleineren Betrieben eine formbare Masse herzustellen sein, die, um ein Flechtwerk oder rostartige Einlage gepreßt — ähnlich wie bei der Herstellung der Gipsdielen — nach der Trocknung einen vorzüglichen Baustoff ergibt. Er wird ebenso zur Bildung der Außenwand zu verwenden sein wie, in der Form von Dielen oder Platten, zur Herstellung von unbelasteten Trennwänden. Das porige Gefüge wird zum Verputz besonders geeignet machen und wesentlich zur Schalldämpfung beitragen, und die gute Nagelbarkeit läßt diesem Baustoff in Verbindung mit den oben genannten Vorzügen eine gute Zukunft voraussagen, ebenso wie den in Frage kommenden Interessentengruppen neue Verdienstmöglichkeiten. —

Briefkasten.

Antwort der Schriftleitung:

Arch. H. R. in L. (Wasserdurchlässiges Doppelziegeldach.) Das Dach eines Einfamilienhauses ist 1923/24 mit Bieberschwänzen als Doppeldach eingedeckt (Lattenentfernung 16 cm, Ziegelformat 39.16.15, Neigung 3,7 m auf 8,5/2, an der Rinne 30°). Nach fast jedem Niederschlag zeigt sich auf der Innenseite der Ziegel eine tauartige Benetzung, die die Holzkonstruktion mit der Zeit schädigen dürfte. Der Ziegellieferant lehnt jede Schuld für sein Material ab, bezeichnet die Dachneigung als zu flach und empfiehlt kräftige Lüftung des Dachraumes. —

Darauf ist zu erwidern, daß Doppeldächer je nach der Güte des Materials $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Neigung erhalten. Die früheren preuß. ministeriellen Vorschriften bezeichneten $\frac{2}{3}$ als kleinste Größe. Da das Dach hier steiler ist, trägt die Neigung also keine Schuld. Bei 16 cm Lattenweite werden alle Dachsteine doppelt, ja am Rande 7 cm breit, sogar dreifach überdeckt. Unsere Steine sind bei 15 cm Lattenweite meist nur 36 cm. Also auch an der Überdeckung kann es nicht liegen.

Entweder sind also die Ziegel schlecht gebrannt, so daß sie Regen durchlassen, oder, was wahrscheinlicher ist, sie sind nicht völlig eben, so daß bei starkem Wind sich das Wasser in der Überdeckung 7 cm hoch zieht und dann an der Fuge durchdringt. Prüfung von Ziegeln führen die Materialprüfungsämter durch. —

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Anfrage Gebr. W. in H. in Nr. 23/1926. (Fußboden in Zuckerwarenfabrik.) 1. Für den gefragten Fußboden in einer Zuckerwarenfabrik empfehlen wir Ihnen bestens begehbare und gehärtete Diaraböden, die für jede mechanische Beanspruchung sehr widerstandsfähig sind und die auf Grund von Versuchen auch gegen die Einwirkungen von säurehaltigen Flüssigkeiten, wie sie in einer solchen Fabrik auftreten dürften, unbedingt unempfindlich bleiben. —

Duplex-Diara-Bau-G. m. b. H., München.

2. Zur Herrichtung eines in einer Zuckerwarenfabrik geeigneten, gegen die Einflüsse der im Zucker enthaltenen Säuren widerstandsfähigen Fußbodens sind u. a. nachbedachte Beläge geeignet:

Man verlegt in gutem Zementmörtel z. B. säurefeste Tonsteine, die auch feuerfest, dicht und unglasiert hergestellt sind, und fugt sie z. B. mit säurefestem Asphaltkitt aus; entsprechend sind auch Schamottesteine verwendbar, die zuvor auch in säureabweisende Substanz, z. B. in gegen Hitze und Säuren, auch Zuckersäure beständige, dünnflüssige, heißgemachte Asphalt-Isoliermasse (wie „Awa“) getaucht werden bzw. am fertigen Belag damit überzogen werden.

Besonders eignen sich zu solchem Belag, der von den aus der Zuckerwarenaufbereitung abziehenden Dämpfen bzw. etwa verschütteten heißen Flüssigkeiten beeinflusst wird, auch säurefeste Platten aus Steinzeug; diese werden in Größen von z. B. $25 \times 12 \times 5,7$ cm bzw. $25 \times 12 \times 4,5$ cm mit aufgerauter Unterfläche in Zementmörtel verlegt und wie vor ausgefugt.

Übrigens benutzt man auch Zementestrich, nach dessen Überzug mit einem gegen organische Säuren schützenden chemisch wirksamen Fluat, z. B. Lithurin, Marke „E“, das in konzentrierter Lösung bei ausreichender Außenwärme an dem mit warmer Luft leicht angewärmten Fußboden mittels Pinsel oder Druckspritze aufgetragen wird. (Solches Fluat ist z. B. an Zementestrich für die Edel-Obst-Siederei G. m. b. H., Hamburg-Bergedorf, zum Schutze gegen Zucker- und Fruchtsäuren verwendet.) —

— R. K., C. —

Zur Anfrage A. K. in M. in Nr. 23, Jahrg. 1926. (Frostschutzmittel für Mörtel.) Auf Ihre Anfrage erhalten wir nur eine Zuschrift der Firma Gebr. Dollfus, Chem. Fabrik in Chemnitz-Tschernitz, die Ihre Frage zwar nicht direkt beantwortet, aber ihr Erzeugnis „Calciplast“ empfiehlt, das als flüssiges Produkt dem Beton und Mörtelanmachewasser zuzufügen ist. Die Abbindefähigkeit des Mörtels soll darunter nicht leiden, auch nicht verzögert werden. Ferner soll das Mittel verhindern, daß bei Kälte angebrachter Putz abblättert. Es soll sich an so behandelten Flächen auch keinerlei Ausschlag, Schwitzen usw. bei Eintritt wärmerer Witterung zeigen. Der Zusatz soll, ohne an Wirkung einzubüßen, von Winter zu Winter aufbewahrt werden können. Die Firma gibt folgende Zusatzmengen an: Bei -1 bis 20°C ein Teil Cp. auf 4 Teile Wasser, bei -3 bis 40°C 1:3, bei -5 bis 60°C 1:2, bei -6 bis 150°C 1:1.

Die Firma macht ferner Angaben über Bewährungsfälle, die aber nicht nachgeprüft werden können. —

2. Frostschutzmittel, die bis -100° vollkommen genügen, gibt es eine ganze Menge. Ich verwende jetzt nur noch „Antifrost“, das unbedenklich bis zu Temperaturen verwendet werden kann, wo ein Mauern praktisch noch möglich ist. Der Maurer versagt sicher eher als das Mittel. „Antifrost“ hat den großen Vorzug, daß es etwaige Eisenteile, Anker, Betoneinlagen nicht zerfrisst. —

Dipl.-Ing. O. Karl, Halle a. d. S.

Zur Anfrage H. & S. in I. in Nr. 24/1926. (Beseitigung von Maschinenöl aus Betondecken.) Ob das betreffende Maschinenöl die Betondecken in sehr starkem Maße angreift, richtet sich nach der Art und dem chemischen Charakter desselben, dann aber auch nach der Güte der Betondecken. Es gibt nämlich Maschinenöle, die außerordentlich nachteilig auf den Beton einwirken und ihn unter Umständen in verhältnismäßig kurzer Zeit zerstören, und solche, die weniger schädlich sind. Um nun festzustellen, ob eine große Gefahr für die Tragfähigkeit der Decke vorliegt, werden Sie von Zeit zu Zeit feststellen

müssen, ob die Decke an den fraglichen mit Öl durchtränkten Stellen an Festigkeit eingebüßt hat oder nicht. Ob der Beton mürbe geworden ist oder ob er seine ursprüngliche Festigkeit noch besitzt, läßt sich durch eine einfache Stemmprobe sehr leicht feststellen. Wenn die ursprüngliche Festigkeit vorhanden ist, sind überhaupt keine weiteren Maßnahmen notwendig. Ein wirklich nachhaltig wirksames Mittel, das Maschinenöl wieder aus der Betondecke zu entfernen, gibt es meines Wissens nicht. Im vorliegenden Falle wird sich nicht viel mehr tun lassen, als das Öl wenigstens oberflächlich zu entfernen, indem Sie die mit Öl durchtränkten Flächen gründlich mit heißem Wasser unter Zuhilfenahme von Seife mittels Wurzelbürste oder Drahtbürste scheuern und sodann die Flächen wieder mit Zementmörtel schleimen. —

Zur Anfrage R. B. in M. in Nr. 25/1926. (Holzwurm im Parkettfußboden.) 1. Unser seit mehreren Jahrzehnten in der Praxis bewährtes Holz-Konservierungsmittel Fluralil bringt den Holzwurm restlos zum Absterben. Das Produkt ist farblos, geruchlos und ungefährlich. —

Brandt Farbwerte, Chem. Fabrik, Brand-Erbisdorf/Sa.

2. Die restlose Entfernung des Holzwurmes ist mit großen Schwierigkeiten verbunden und ein wirklicher Erfolg ist nur dann zu erwarten, wenn die Arbeit sehr gründlich und sorgfältig vorgenommen wird. Nur bei Vorhandensein von wenigen Würmern lohnt sich die Inangriffnahme der Arbeit, bei allzu vielen Löchern ist jede Mühe und Arbeit von vornherein vergeblich. Das einfachste Beseitigungsverfahren stellt das Einträufeln und Einspritzen von Flüssigkeiten in die Wurmlöcher dar, wie beispielsweise Seifensiederlauge, Kochsalzlösungen, Sublimat, Benzin, Petroleum, Terpentinöl, Karbolsäure, Kupfervitriol, Eisenvitriol, Kienöl, Quecksilber, Arsenik usw., zu welchem Zwecke besondere Ballonspritzen mit Glasröhren Verwendung finden. Nach erfolgtem Einspritzen sind die Löcher sofort mit geeignetem Kitt zu verstopfen. Ganz sicheren Erfolg kann man von diesen Mitteln allerdings auch nicht erwarten, sondern da muß man schon zur Schwefelbehandlung schreiten, indem man Schwefelfläden in ein Blechgefäß legt, dasselbe mitten im Raume aufstellt und die Schwefelfläden anbrennt, wobei die Öffnungen, wie Türen und Fenster, sehr dicht zu schließen sind. Die Schwefeldämpfe sind giftig und aus diesem Grunde dürfen die Menschen keinesfalls den Raum während der Schwefelung betreten. Die Schwefeldämpfe müssen ungefähr 2 Tage einwirken, wobei es sich empfiehlt, die Möbel während dieser Zeit zu entfernen, da diese unter Umständen von den Schwefeldämpfen stark angegriffen werden. Letztere dringen in alle Löcher und Spalten ein und töten nicht nur den Holzwurm, sondern auch alle andern Lebewesen. Der Holzwurm hat seine natürliche Fortentwicklung (Ei, Made, Puppe und Larve) und kommt dann nach einem gewissen Zeitraum ans Tageslicht und zwar als Käfer. Letzterer legt seine Eier wieder in das Holz (auch in die Möbel) und wenn die Eier begattet sind, entwickeln sich die Tiere immer wieder. — H. in N.

Zur Anfrage W. S. in K. in Nr. 1. (Verbindung von Kirchturn mit Hochbehälter.) In der Stadt Weilburg a. d. Lahn, der früheren Residenz des Herzogs von Nassau, befindet sich eine Barockkirche, deren Turm über der Glockenstube einen Wasserbehälter enthält, der früher zur Versorgung der Stadt und des Schlosses diente.

Man sieht, daß man in früherer Zeit keine Bedenken getragen hat, den Kirchturn praktisch auszunützen; um so mehr sollte man in heutiger Zeit, wo überall gespart werden muß, diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen. —

Arch. Hugo Müller, Berlin.

Zur Anfrage Arch. M. B. in B. in Nr. 1/1927. (Estrich in Plattenform unter Linoleum.) Der verlangte Linoleumestrich in Plattenform hat sich noch überall als unzweckmäßig und unschön erwiesen, da sich das Abdrücken der Konturen der Platten unter keinen Umständen vollkommen vermeiden läßt. Für zusammenhängende Estriche, die unbedingt schalldämpfend, warm, trocken und elastisch sind, wird Diarastrich überall vorgezogen. Die Abbindezeit ist bei dem großen Vorteil der Güte und Zuverlässigkeit sicher das kleinere Übel. —

Duplex-Diara-Bau-G. m. b. H., München.

2. Warum verwenden Sie hierzu nicht den von mir und verschiedenen bekannten größeren Geschäften hergestellten Kalzit-Estrich, der die von Ihnen geforderten Eigenschaften besitzt?

Kalzit ist unter der Nr. 210510 geschützt. Das beste Mittel, geeignet zur Herstellung von Unterböden von Linoleumbelägen. Der von mir hergestellte Kalzitestrich hat den Vorzug, daß er nach 24 Stunden begehrbar ist und nach 36 Stunden bereits vom Maler und sonstigen Handwerkern benutzt werden kann. Außerdem besitzt er den großen Vorzug, daß er nicht so lange wie die übrigen Estriche liegen muß, d. h., das Linoleum kann bereits nach 10 bis 15 Tagen je nach Estrichstärke ohne Bedenken verlegt werden. Der Estrich schwitzt nicht nach, ist säurefrei und kann auf einmal fertiggestellt werden.

Zur Schallsicherheit würde ich empfehlen, da 5 cm Konstruktionshöhe zur Verfügung stehen, der Estrich aber nur $2\frac{1}{2}$ bis 3 cm stark zu sein braucht, eine Korkschiebt, hergestellt aus Korkschrot mit Zement vermischt, zu verwenden. —

Bildhauer Emanuel Ziehe, Cassel.

Inhalt: Statische Untersuchung eines Kirchturmes in bezug auf Standsicherheit und Mauerungsplanung mit Berücksichtigung des neuen Geläutes. — Zur Verrbilligung der Zimmerarbeiten. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eisel in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 5. FEBRUAR 1927

Nr. 3

Der Hauptturm des Münsters in Ulm.

Von Oberbaurat a. D. W u n d t in Stuttgart *).

Zu meinem gleichnamigen Aufsatz in Konstruktions-Beilage Nr. 14 vom 4. Juli 1925 möchte ich noch einige technische Bemerkungen machen, die als Erläuterung zum früheren der Rede wert sind und auch in weiteren Kreisen Interesse finden können. Zunächst über die Druckverhältnisse in den Grundbögen der östlichen Turnhälfte.

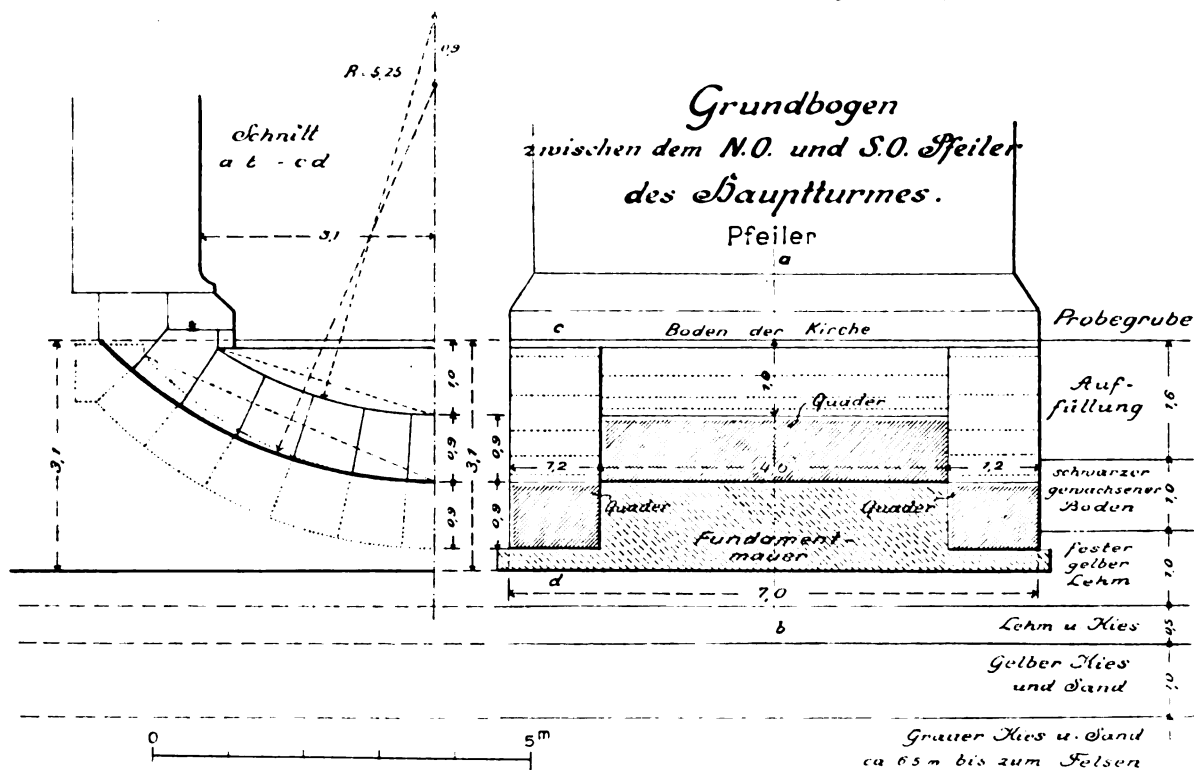
Die drei nebeneinander in verschiedener Höhenlage befindlichen Grundbögen des Hauptbaues (s. Abb. S. 107, 1925, die wir unten noch einmal beifügen) bestehen aus bestem sächsischen Granit, die einzelnen Quader sind auf das sorgfältigste geschliffen, und solches Material hat nach den Angaben von Bauschinger und von Bach sicher eine Bruchfestigkeit von 1000—1800 ^{at}. Nach der von mir angestellten Berechnung sind die Bögen, unter Voraussetzung der auch von Beyer angenommenen ganz gleichmäßigen Belastung des Untergrundes von 9,4 ^{at}, mit 80 bis 100 ^{at} beansprucht, könnten also mindestens 10- bis 18fache Sicherheit bieten. Nun sind bis jetzt ein Seitenbogen und der breite Mittelbogen erst in den letzten Jahren in einer Fuge angebrochen, ein Beweis, daß der eine Gewölbeteil durch seitliche Bewegung des nördlichen Pfeilers vom andern Gewölbeteil weggezogen ist und daß die Drucklinie überhaupt sich aus dem Gewölbe entfernt hat, mit andern Worten: das Zusammenwirken der Kräfte dort unten ist jeder Beurteilung entzogen.

Nun entsteht als nächste Frage: wie ist solcher Zu-

stand bei dem mächtigen Gebäude denkbar, ohne daß jetzt schon große Bewegungen im Mauerwerk, Brüche oder gar eine Beschädigung des Turmes stattfinden konnten? Diese Frage wird schon manchen Baumeister der vielen im Untergrund schadhaften Kirchen in seinem Innern schmerzenvoll bewegt haben; wohl immer ohne Erfolg. Der 100 m hohe Campanile von San Marco in Venedig stürzte am 14. Juli 1902 ein, nachdem er am Tage vorher von einer hohen Kommission erster Architekten und Ingenieure für gesund erklärt worden war. Noch heute kennt man nicht den Grund des Einsturzes mit Sicherheit. In Straßburg kündigte sich die Bedrohung an den überlasteten und schlecht gegründeten Pfeilern wenigstens durch allerwärtiges Brennen der Fugen an derart, daß bei leichtem Schlag schon Splitter und Lappen wegflogen. Es war bekannt, daß zum Teil ganz verfaulte Pfähle unter dem Turm standen und daß das neuere Fundament der gotischen Zeit in denkbar pfuscherhafter Weise auf ein altes romanisches aufgesetzt war. Von alledem ist in Ulm außer einigen Rissen, dem Bruch des Grundbogens und Überhängen des Turms nichts zu bemerken. Die Druckinanspruchnahme des Mauerwerks ist, unter Berücksichtigung der Trägheitsmomente, über der Fundamentsplatte etwa 28 at, in 60 m Höhe über derselben etwa 20 at, also für gutes Mauerwerk ganz normal und zulässig. Die Ursache der Beschädigungen kann also nur im Untergrund liegen, wohl infolge von dessen Überlastung.

Man kann nun die Frage stellen, ob nicht etwa vermorschte Holzpfähle den Anlaß zu den erst neuerdings eingetretenen Bewegungen im Untergrund abgegeben haben. Dem widerspricht Folgendes:

^{*)} Anmerkung der Schriftleitung. Die Ausführungen liegen bei uns schon seit längerer Zeit, konnten aber wegen Raummangel nicht veröffentlicht werden. —



Reste von Pfählen sind überhaupt noch nicht beobachtet worden. Der Mönch Felix Fabri aus der Schweiz, der 1477/80 — also 160 Jahre nach dem Beginn des Kirchenbaues — einen „Tractatus de civitate Ulmensis“ geschrieben und darin eine Bemerkung über alte Pfähle gemacht hat, wird als ein unzuverlässiger Chronist prädi-ziert, bei dem große Vorsicht anzuraten sei. Beyer und seine Bauleute hätten doch auch im Jahre 1878/79, da die Fundamente überall bloßgelegt waren, etwa vorhandene Pfähle bemerken müssen. Davon ist aber in dem damaligen Untersuchungsprotokoll keine Andeutung (s. Münsterblätter Heft II 1880, S. 73/75).

Die im Zusammenhang mit dem Faulen von Pfählen angenommene Senkung des Grundwassers ist nicht recht wahrscheinlich, da zahlreiche uralte Ziehbrunnen um das Münster ihr Wasser aus 9—13 m Tiefe erhielten, somit der Grundwasserstand gegen früher nicht wesentlich gesunken sein kann. Ferner macht der Lehm-, Kies- und Geröll-Untergrund, dem jedes größte Haus, nur nicht der mächtige Turm, ohne besondere Vorsicht anvertraut werden kann, einen so festen Eindruck, daß die Alten, die ohnedies eine Antipathie gegen das Pfahlschlagen hatten, in Ulm gewiß nicht an diese Befestigungsart dachten. Das Grundwasser befindet sich derzeit 9,3 m unter dem Boden der Kirche.

In letzter Zeit ist beim Münster ein Bohrloch niedergetrieben worden, in dem meine früheren Vorausberechnungen, die Reihenfolge von Lehm-Letten, Kies und Gerölle, sowie die Tiefe des festen Felsen unter dem Erd-boden in etwa 10,6 m sich vollständig bestätigt haben. (S. Schwäb. Merkur 1924, Nr. 279, und die Dtsch. Bauztg. 1925, Konstr.-Beil. Nr. 14.)

Hiernach ist zunächst nötig: genaue Untersuchung wenigstens der östlichen Turmfundamente, sodann sichere Beseitigung der gefundenen Schäden nach einem von Sachverständigen ausgearbeiteten Plan.

Die Vorstellung von den Verhältnissen im Untergrund kann allgemein nur die sein, daß nach dem Bruch der Bögen die Mauerwerksteile sich gegenseitig stützend wieder zusammengefunden haben, eine Art neuer roher Stützbögen bilden und so den Zustand notdürftig aufrecht-erhalten. Wir sagen notdürftig, denn die ganze Sachlage hat wenig Tröstliches an sich: sie entspricht eben einem labilen Gleichgewicht, das jederzeit in eine Katastrophe übergehen kann, sobald auch nur ein kleiner Mauerteil wieder in Bewegung kommt. Gnauth hat für Straßburg eine ähnliche Anschauung geäußert.

Es ist sehr zu bedauern, daß von der Sachverständigen-Kommission d. J. 1881/82 keinerlei statische Überlegungen und Berechnungen auf uns gekommen sind. Bauschinger, der Meister in Mechanik und graphischer Statik, hätte darüber Auskunft geben können, ebenso Weyrauch, der damals an der Hohen Schule zu Stuttgart lehrte. Sicher wäre man dann auf andere Gedanken gekommen als auf den unglücklichen dreiteiligen Bogen, dem zugemutet wird, in diesem von alten Gebäuderesten durchsetzten Untergrund eine gleichmäßige Verteilung des enormen Turm-gewichts zu vermitteln zwischen den beiden östlichen Pfeilern, die sich notorisch von jeher etwas in Bewegung befunden haben. Durch irgendeine Urkunde also in die Gedankengänge der älteren Sachverständigen eindringen zu können, wäre für die Neuere sehr von Wert gewesen, denn das vorhandene Protokoll ist zu mager, als daß daraus das Für und Wider technischer Anschauungen zu erkennen wäre.

Wir kommen zu einem weiteren Punkt unseres Themas, nämlich zu einer Betrachtung über die Bewe-gung unseres Turmes durch die Wirkung des Windes.

Diese Wirkungen können von zweierlei Art sein:

1. statische, herrührend von einer wiegenden Bewe-gung des Turmes und seiner Abschnitte auf ihren Lager-flächen. Sie wird hervorgebracht durch starke, gleich-mäßige Winde.

Die statische Bewegung des Turmes ist abhän-gig von der elastischen Zusammendrückbarkeit des Mauerwerks, die sich berechnet zu 0,32 cm ($E = 50\,000$).

Diese 0,32 cm werden anzunehmen sein als Wirkung des Drucks am Rande der Mauerschicht über der Funda-mentplatte, also in der Entfernung 21,37 m vom neutralen Drehpunkt der Grundplatte. Auf den 160 m hohen Turm übertragen ergibt sich die Bewegung von dessen Spitze

$$\text{zu } \frac{0,32 \cdot 160}{21,37} = 2,2 \text{ cm. Der Elastizitätsmodul ist hier zu}$$

50 000 statt den von Bauschinger angegebenen 22 000 ein-gestellt, da die Qualität des Turmmauerwerks bei der statischen Bewegung doch höher als die des von B.

untersuchten Stückes anzunehmen sein wird. Immerhin zeigt sich hier schon, wie schwankend die Berechnung der Turmausschläge aus dem Elastizitätsmodul und umgekehrt sein kann.

2. Dynamische Bewegungen, die sich durch eine elastische Biegung, ev. Verdrehung des Turmes be-merklich machen unter der Wirkung starker Wind-stöße. Sie sind die im Ausmaß etwa 3—4mal größeren und mehr gefürchteten. Als Beispiele für diese Bewegungen kann auf den Vorgang sehr hoher Schornsteine zurück-gegriffen werden, von denen einige neue, gut beobachtete angeführt seien:

Bei dem 140 m hohen Schornstein der Hals-brücker Zeche in Freiberg i. S. wurde ein Aus-schlag von 17 cm beobachtet (s. Hüssner), ein ganz neuer Eisenbetonschornstein des Oppauer Werks bei Ludwigs-hafen von 100 m Höhe zeigte in 77,5 m Höhe 6 cm, an der Mündung 8,2 cm Ausschlag, wozu noch 3,5 bis 4,5 cm als statische Bewegung kämen (s. K. Döring, Berechnung hoher Schornsteine 1925 bei Springer). Die Angabe für einen 165 m hohen Schornstein in Japan (Saganoseki) von einem Ausschlag von 30 cm, der sich zuletzt bis zu 2,4 m gesteigert haben soll, wird mit Vorsicht anzunehmen sein (s. Jahr, Berechnung von Fabrikschornsteinen).

Daß die Bewegungen dieser sehr hohen, schlanken und daher mehr beweglichen Bauwerke nicht ohne weiteres auf einen so massigen Turm wie den Ulmer angewendet werden dürfen, ist selbstverständlich. Sie sollen auch nur einen Anhalt für die zu erwartende Größenordnung des Ausschlages bieten. Richtige Zahlen sind natürlich nur aus genauen und längeren Beobachtungen, die ihre Schwierigkeiten haben, zu erkennen. Für Ulm ist zu diesem Zweck, wie man hört, die Aufstellung von 2 selbstregistrierenden Seismographen durch Prof. Meinka in etwa 100 m unter der Spitze beabsichtigt.

Stellt man sich nun den Turm als einen senkrecht-stehenden, am unteren Ende fest eingespannten, da-zwischen belasteten Stab vor, so lassen sich für ihn bei annähernd wagerecht streichendem Wind die bekannten Formeln für die Abbiegung des eingespannten Balkens nach der elastischen Linie anwenden. Werden in den Formeln mehrere Werte des Elastizitätsmoduls nach ge-sicherten Vorgängen und nach Abwägung aller Einflüsse eingesetzt, so erzielen sich die Werte der Abbiegung selbst, deren Mittel dann der Wirklichkeit möglichst nahekommen kann. Bemerkt sei noch, daß der Winddruck für die statische Bewegung sehr stark, nämlich mit 300 kg/qm, die Windfläche sehr reichlich unter Einbeziehung aller an-hängenden Bauteile, (Pfeiler, Fialen) angenommen worden sind. Hiernach

Winddruck	585 t
Gewicht des Turmes	50 000 t

beide im Schwerpunkt 57 m über dem Plattenboden der Kirche angreifend. Die Resultante schneidet die Fun-damentplatte in 0,7 m Abstand vom Lot in der Wind-richtung. Nach der Rechnung, die hier ihrer Einfachheit wegen nicht durchgeführt werden soll, wird man für den Ulmer Turm

in 100 m Höhe etwa 1,4 cm statische, 4,6 cm dynamische
in 160 m Höhe etwa 2,2 cm statische, 9,2 cm dynamische
zusammen also im Maximum etwa 11,4 cm Bewegung er-warten dürfen. Mit diesen Werten ergibt sich der Elasti-zitätsmodul E zu 50 000 at. Die Versuche von Bach und Bauschinger geben zum Teil höhere Zahlen, bis zu 300 000. Doch hat der letztere ein Stück alten Mauerwerks vom Ulmer Münster selbst untersucht und für dasselbe gefunden
bei einem Druck von 15 at $E = 22\,000$ at
bei einem Druck von 7 at $E = 16\,000$ at*
auch Hüssner berechnet aus den beobachteten Schwin-gungen 20 000 bis 25 000 at für seine Esse.

Hüssner und Döring konnten mit beobachteten Windgeschwindigkeiten von nur 16 bzw. 18,5 m/sek = 40 kg/qm rechnen. Wir legen für unseren Zweck $v = 35$ m/s* = 150 kg/qm („starker Sturm“ nach der offiziellen Skala) zugrunde.

Aus Norddeutschland wird im Monat Dezember 1925 von Windstößen von 31 m/sek = 100 kg/qm Geschwindig-keit berichtet, die gewaltige Verheerungen an Gebäuden, Schornsteinen und Türmen angerichtet haben.

Eine scharfe Trennung der statischen und dynamischen Bewegungen ist natürlich nicht möglich. Die an-genommenen Schwingungswerte, die das Mittel aus mehreren Berechnungen sind, haben aber auch nach Beob-

* Siehe Bauschinger, Mitteilungen, Heft 18, S. 21 und Lang, Schorn-steinbau, 2. Heft, S. 124. Hüssner, Jahrbuch für Berg- und Hütten-wesen in Sachsen 1890. Döring, Berechnung hoher Schornsteine, Berlin 1925, wo die Berechnungen sehr anregend durchgeführt sind. —

achtungen an Schornsteinen immerhin eine Wahrscheinlichkeit für sich, trotzdem die Werte zu E für Mauerwerk sehr schwankend sind. Ob die künftigen Beobachtungen eine schärfere Berechnung, damit auch eine sicherere Feststellung der in den einzelnen Mauerwerkschichten vorhandenen Druckverhältnisse ermöglichen, ist fraglich. Ebenso fraglich bleibt weiter noch die aus diesen Beobachtungen erhoffte Beurteilung der Haltbarkeit einzelner Mauerteile sowie Voraussicht von etwaigen baulichen Zufällen. Da jedoch Döring neuerdings so interessante Ergebnisse aus seinen Schwingungsbeobachtungen errechnet hat, mag auch in Ulm manches erwartet und die Einrichtung der Seismographen begrüßt werden.

Dabei ist Folgendes zu bemerken: Der Vergleich des Turmes mit einem homogenen elastischen Stab ist natürlich wenig zutreffend; bei Schornsteinen noch eher, doch aber nur ein Notbehelf. Bei Türmen können auch einzelne Teile, namentlich die oberen Abschnitte, der Helm usw. durch den Wind und Stürme für sich in Schwingung geraten, was bei der Rechnung kaum in Berücksichtigung kommen kann. Es können mit einem Wort Ausschläge auftreten, besonders wenn sich die Windstöße rhythmisch folgen, die durch ihre Größe überraschen, ohne von dem ganzen Gebäude herzurühren. Abweichungen von der Berechnung können sicher eintreten und man kann sagen: wir wissen zur Zeit von dem Schwankungszustand unseres Turmes eigentlich wenig, aber das sicher, daß neben manchen anderen Ursachen diese Bewegungen der großen Masse auf dem ohnedies schadhafte Fundament von

jeder schlimmen Einfluß haben konnten und der Turm daher einer genauen Untersuchung, dann, nach Befund, einer Stützung dringend bedarf. Dringend und tiefgreifend, nur keine vorübergehende Reparatur und Maskierung der Schäden! Gnauth hat für seinen Straßburger Turm drei Programme ausgearbeitet: mit einer tüchtigen Reparatur beginnend und aufsteigend zum gewaltigen Umbau der Fundamente, der 10 Jahre dauerte. Er hat das weitestgehende gewählt und durchgesetzt, nun zum Lobe der — leider französischen — Nachwelt. So soll in Ulm auch vorausschauend vorgegangen werden, denn man mag über die neuere Denkmalspflege denken wie man will: hier in Ulm steht ein unvergleichlich schönes Bauwerk, das der Befestigung harret. Würde die allgemeine Beihilfe bei diesem Notwerk versagen — wo man doch so viel für andere Zwecke übrig hat! — es wäre ein Vorwurf und Schmerz für alle Zeiten! Es ist natürlich schwer und unbequem für das Publikum und alle Beteiligten, sich in die Tatsache solcher Bauschäden und deren Beseitigung hineinzudenken. Aber man liest in den Zeitungen von Mainz, daß dort die Fundamente des Doms in letzter Zeit in einem schreckenerregenden Zustand befunden wurden und gewaltige Kosten zur Reparatur erfordern würden. Frage: Wäre die dortige Kirchengemeinde jetzt nicht recht erfreut und dankbar, wenn ihr schon vor 20 Jahren ein dringender Mahnruf erteilt und sie damals schon auf Vorbeugung gegen die absehbaren Übel gedrungen hätte? Auch in Straßburg wären durch eine frühere Hilfe viel Mühe, Sorgen und Geld erspart worden. —

18. Hauptversammlung des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik.

Der Deutsche Verband für die Materialprüfungen der Technik hatte zu seiner Hauptversammlung, die am 3. und 4. Dezember v. J. in Berlin stattfand, einen großen Teil der Kräfte zusammengeführt, die in erster Linie berufen sind, auf dem Gebiete der Stoffkunde die Hauptarbeitsgebiete wissenschaftlicher Forschung, Prüfung und Auswertung der Ergebnisse für die praktische Verwendung zu fördern. Man gewann den Eindruck, daß die von den Aufgaben berührten Industrien und die wissenschaftlichen Verbände sich dafür einsetzen, daß zielbewußte und geordnete Arbeit geleistet wird.

Seinem Arbeitsgebiet entsprechend, das alle Werkstoffe der Technik, sowohl die Baustoffe als auch die Betriebsstoffe und Verbrauchstoffe umfaßt, gingen neben der eigentlichen Hauptversammlung eine Reihe von Fachsitzungen her, über die im Organ des Verbandes und in den besonderen Fachzeitschriften zu berichten ist.

Im Rahmen der Hauptversammlung, zu der Vertreter der Behörden, der Hochschulen und Institute, der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Verbände und der Industrie erschienen waren, konnten naturgemäß Einzelfragen nicht behandelt werden und es zeigte sich durch die Wahl der Tagesordnung das Ziel, die allen Fachgebieten gemeinsamen, heute besonders wichtigen Fragen eingehender zu erörtern.

An einer Besichtigung des Staatl. Materialprüfungsamtes zu Berlin-Dahlem nahmen etwa 300 Herren teil, denen durch die Leiter der verschiedenen Abteilungen ein Einblick in das Arbeitsgebiet und in die Arbeitsweise des Amtes gegeben wurde. An die Besichtigung des Amtes reihte sich der Besuch des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Metallforschung an, das die zur Zeit vollkommenste Röntgenanlage für Materialprüfung besitzt.

Am Nachmittag waren über 400 Teilnehmer zu den wissenschaftlichen Verhandlungen im Hause des Vereins deutscher Ingenieure vereint. Der Vorsitzende des Verbandes, Generaldr. Dr.-Ing. E. h. C. Köttgen, begrüßte besonders die Vertreter des österreich. und des schweiz. Verbandes für die Materialprüfungen der Technik und die erschienenen Mitglieder aus dem Auslande. In seiner Eröffnungsrede wies er dann darauf hin, daß es heute mehr als früher Aufgabe der wissenschaftlichen Forschung sei, sich der Stoffe des täglichen Bedarfs anzunehmen. Der bevorzugten Behandlung der eigentlichen Konstruktionsstoffe ist es zuzuschreiben, daß andere wirtschaftlich sehr bedeutende Stoffgebiete uns heute noch erhebliche Schwierigkeiten in bezug auf Herstellung, Verarbeitung und Verwendung bereiten. Es wird eine Aufgabe der allernächsten Zeit sein, hier die wichtigen Fragen herauszuschälen und, hoffentlich unter maßgeblicher Beteiligung der daran interessierten Industrien, die forschende Tätigkeit und die Prüfung der Stoffe zu fördern.

Im Anschluß an die Eröffnungsworte gab Dr.-Ing. O. Petersen davon Kenntnis, daß der Verein deutscher Ing. die Werkstofffrage für wichtig genug erachte, um ihr eine Tagung in großem Rahmen zu widmen. Diese Tagung, die in Verbindung mit den maßgebenden Fachverbänden in Berlin im Oktober 1927 veranstaltet wird, hat die Aufgabe, zu zeigen, daß die durch den Krieg veranlaßte Wirtschaft mit Ersatzstoffen endgültig abgetan ist und daß die deutsche Industrie sich mehr denn je auf die Erzeugung von Werkstoffen eingestellt hat, deren Güten einwandfrei bestimmt und auf Grund wissenschaftlicher Forschung und Bewährung in der Praxis für jeden Verwendungszweck ausgewählt sind. Es soll in einer Schau gezeigt werden, welche Stoffe die erzeugende Industrie heute zu liefern imstande ist, welche Eigenschaften die Stoffe haben, wie sie geprüft werden und was für zweckmäßige Behandlung und Verwendung anzustreben ist. Es wird eine anonyme Ausstellung sein, d. h. die Stoffe werden ohne Angabe des Herstellers und nach Auswahl der beteiligten Verbände so dargeboten werden, daß ohne Einschränkung ihr Wert nach ihren nachweisbaren Eigenschaften erkannt werden kann. In den während der Dauer der Tagung stattfindenden Werkstoffvorträgen sollen Wissenschaftler, Erzeuger und Verbraucher ihre Erfahrungen austauschen. Es ist somit letzten Endes die ganze Veranstaltung auf gegenseitige Verständigung zwischen Erzeugern und Verbrauchern abgestellt, die von Nutzen sein wird.

Im weiteren Verlauf der Verhandlungen gab eine Berichterstattung der Obleute der einzelnen Fachausschüsse einen Einblick in die mannigfaltige Arbeit des Verbandes. Es zeigte sich darin besonders, wieviel Forschungstätigkeit und sorgfältig vorbereitende Kleinarbeit notwendig ist, ehe für die Praxis verwertbare Ergebnisse sich aus den Arbeiten herauschälen lassen. In dem ersten der Vorträge gab Prof. Dipl.-Ing. K. Memmler, Dir. im Staatl. Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem, einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung internationaler Arbeiten auf dem Gebiete der Materialprüfung.

Im zweiten Vortrage berichtete Dr. M. Polanyi, Dahlem, über den „Aufbau der Materie im Lichte der Röntgenstrahlen“. Die Entdeckung von Laues wurzelt in dem Glauben an zwei Hypothesen der Physik. Einerseits nahm er an, daß die Röntgenstrahlen eine Art Licht sind, dessen Wellenlänge etwa zehntausendmal kürzer sei als die des sichtbaren Lichts, also etwa ein zehnmillionstel Millimeter beträgt. Andererseits fußte er auf der Annahme, daß der gesetzmäßige Bau der Kristalle auf einer eigenartigen Anordnung der Atome und Moleküle beruhe, die man als Gitterstruktur bezeichnet. Diese Gitterstruktur sollte wie ein regelmäßiges Netz gebaut sein, in dessen Knotenpunkten Atome oder Moleküle sitzen. Die Maschenweite des Gitters berechnet sich ebenfalls auf theoretischer Grundlage zu etwa dreimal ein zehnmillionstel Millimeter. Die Idee von Laues war nun die, daß, wenn

Röntgenlicht durch ein solches Netz hindurchgeht, eine Abbeugung der Röntgenstrahlen eintritt, aus der ein quantitativer Zusammenhang zwischen Wellenlänge der Röntgenstrahlen und Abstand der Atome im Gitternetz erschließbar würde. Die schlagende Bestätigung dieser Schlußfolgerung hat es ermöglicht, ein wissenschaftliches Gebäude aufzurichten, dessen grundlegende Methoden die Beugungerscheinung der Röntgenstrahlen am Kristallgitter sind und das einen umfassenden Einblick in den Feinbau der Materie gewährt hat. Rückschlüsse auf die Natur der chemischen Kräfte, auf Zustandsänderungen in festen Körpern bei Erhitzung und Verformung werden in den letzten Jahren immer weiter ausgebaut.

Im Anschluß hieran berichtete Dr.-Ing. G. Sachs, Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung, Berlin-Dahlem, über die Auswertung physikalischer Erkenntnisse in einem Vortrage: „Struktur und technische Eigenschaften der Werkstoffe“. Er zeigte an Beispielen, wie sich die Röntgenstrahlen für die Materialuntersuchung auf den verschiedenen Stoffgebieten nutzbar machen lassen. Es ist heute möglich, beim Durchleuchten der Metalle Fehler im Stoff zu erkennen und weiter wichtige Schlüsse auf die Bearbeitung, den Zustand und die Eigenschaften des Materials zu ziehen. Die Röntgenologie ist also ein brauchbares, wichtiges Hilfsmittel der Materialprüfung.

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Anfrage F. R. in H. in Nr. 20/1926. (Insekten im Fußboden.) Die Konservierung des Fußbodens aus Holz zum Schutz gegen Zernagen durch Insekten (Holzwespen). Größere eingetragene Löcher werden zweckmäßig mit einem breiigen, möglichst bituminösen Kitt, z. B. Asphaltkitt bzw. Magnesia-Kitt, verfüllt. Sonst gilt es, die Holzfaser mit nachhaltigem Schutzanstrich zu überziehen.

Zur Bekämpfung des Ungeziefers im Holze erhält dieses nachwirkend imprägnierenden Anstrich, z. B. mit Fluid.

Hötsch-Fluid, eine ölige, giftfreie braune Flüssigkeit, als Produkt der Holzdestillation mit dem Holze verwandt, wirkt an diesem antiseptisch und porcenschließend und dringt, ohne sie zu verstopfen, in die Holzfaser ein. Es ist somit als Schutzanstrich, u. a. an Holzleiden, Belägen, Pflaster usw. gegen mancherlei zerstörende Einwirkungen (u. a. von Insekten) bewährt und wird zu deren vorheriger Verhütung bzw. Vertreibung mit Pinsel oder Spritze aufgetragen.

Anders ist auch das von den Insekten befallene Holz (wie sonst bei Wurmfraß) mit mehrmaligem Anstrich von Seifensiederlauge (mit Fett eingekochtem Ätznatron) und von Kochsalz (26 R.-T. Lauge: 3 R.-T. Salz) oder von Karbolsäure zu schützen, oder mit einem Schwammverhütungsmittel, z. B. geruchlosem „Raco“ zu etwa 2 v. H. (mindestens) mit je 0,1 kg für 5 l Lösung auf etwa 40 qm (von R. Avenarius & Co., Stuttgart) zu bestreichen. — Kropf, Cassel.

Zur Anfrage W. K. in H.-L. in Nr. 23/1926. (Dichtungs-Anstrichmittel.) Zu dichtendem Anstrich von Tunnel- und Schachtanlagen aus Beton eignet sich z. B. ein farbloses Anstrichmittel „Arzet“ als wasserabdichtend an deren porösen durchlässigen Wandungen. Dasselbe wird streichfertig geliefert, gründlich verrührt, zwei- bis dreimal an den Flächen aufgetragen, so daß alle Poren gut benetzt werden, und trocknet normal in 24 Stunden. Dieses Anstrichmittel ist bewährt u. a. bei den Deutschen Solvay-Werken A.-G., bei der Harpener Bergwerks-A.-G. usw. Zum Schutze gegen Säure (anlässlich deren Bildung etwa durch Oxydieren des vorkommenden Schwefels könnte Überzug mit säureabweichendem Asphalt-Isolierlack dienen.

Außerdem eignet sich zu wasserabdichtendem Überzug der Tunnel- und Schachtwandungen auch Torkret-Feinbetonmasse, die mittels Gebläses und Preßluft (oder Dampfdruck) mit großer Kraft von 3 bis 6 at Überdruck an den wasserdurchlässigen Flächen angespritzt wird; diese bildet demzufolge einen steinharten Überzug von jeweils, bei geeigneter Wahl der Mischung, beliebig erzielbarer Härte und Dichtigkeit als dünnen, fast reinen Zementfilm (nach Abschneiden aller größeren Massenteile durch Rückprall) zu festem Verband sowie luft- und wasserdichtem Porenverschluß des Betonbaus.

Entsprechendes Verfahren ist nach Ausweisen der Allgemeinen Torkret-G. m. b. H., Berlin S 42, u. a. an Bergwerksschächten und Pumpstollen, in Tunneln an deren zerstörtem Mauerwerk als brauchbar bewährt. — Reg.-Bmstr. Kropf.

Zur Anfrage P. H. in St. in Nr. 25/1926. (Flecken auf Holzfußboden.) Bei den dort zutage tretenden schwarzen Flecken in dem gestrichenen Holzfußboden dürfte die Entstehungsursache auf feuchtes Material, d. h. auf feuchten Lehmauftrag oder auf den nicht genügend ausgetrockneten Holzfußboden zurückzuführen sein. Vielleicht handelt es sich um Stockflecke, die sich infolge der Feuchtigkeit jetzt bemerkbar machen. Wenn sich die schwarzen Stellen auf dem gestrichenen Fußboden zeigen, so kann der Anstrich wohl nicht deckend sein, denn in diesem Falle würde man doch die Flecken auf dem Fußboden nicht sehen. Hieraus schließe ich, daß der Dachgeschoßfußboden lasiert, d. h. mit einem durchsichtigen Lasiertüberzug versehen ist. Sie müssen nun zunächst feststellen, ob die Flecken sich nur an der Oberfläche befinden oder ob sie sehr tief in das Holz eingedrungen sind. Falls ersteres der Fall sein sollte, dann wäre

Über „Organisation der Materialprüfung in Verbraucherbetrieben“ sprach Dr.-Ing. E. H. Schulz, Dortmund. Die Prüfungsanstalt ist ein organischer Bestandteil des Betriebes. Auch beim Erzeuger ist die Prüfstelle als Abnahmeort für die eigenen Erzeugnisse der verschiedenen Abteilungen anzusehen. Außerdem fällt ihr die Aufgabe zu, alle von anderen Stellen bezogenen Werkstoffe zu prüfen, und es ist keine Abteilung von der Tätigkeit des Laboratoriums unabhängig. Der Stoffprüfung fallen nicht nur die Aufgaben zu, die Abnahmeprüfung laufend zu besorgen, sondern sie ist in hervorragendem Maße geeignet, die Betriebsleitung zu unterstützen, Fehler in der Fertigung aufzudecken, die Betriebsingenieure zu beraten, die Lieferungen des eigenen Werkes zu überwachen und in gleicher Weise die Abnehmer aufzuklären und mit ihnen zu beider Nutzen zu arbeiten. —

In den Räumen des Vereins deutscher Ingenieure hatte der Verband eine Ausstellung der Meßmittel für Festigkeitsuntersuchungen veranstaltet. Eine große Zahl der allgemein verwendeten Vorrichtungen war ergänzt durch Sonderausführungen für besondere Zwecke von betriebsmäßiger Ausführung und von höchstem Feinheitsgrad. An der Ausstellung waren die Prüfmaschinenfabriken, die optischen Anstalten und die wissenschaftlichen Institute in gleicher Weise beteiligt. —

Ja die Beseitigung schon durch Auftragen eines deckenden Anstriches möglich, sofern die Flecken aber durch und durch gehen, gibt es nur ein Mittel, und das ist das Entfernen des Fußbodens bzw. der fleckigen Bretter und Ersetzen durch neues und gesundes Material. Vor dem Einbringen müssen Sie natürlich darauf achten, daß vor allen Dingen der Lehmauftrag gut trocken ist. —

Zur Anfrage W. S. in K. in Nr. 1 (Verbindung von Kirchturn mit Hochbehälter) teile ich mit, daß ich im letzten Sommer im Auftrag des Kultusbauamts Heidelberg unter der Kuppel des aus dem 16. Jahrh. stammenden Turms der Stiftskirche in Sinsheim an der Elsenz einen Wasserbehälter in Eisenbetonkonstruktion eingebaut habe. Dieser dient zur Wasserversorgung der in dem früheren Stift eingerichteten Fürsorge-Erziehungsanstalt. — A. Altenbach, Heidelberg.

Zur Anfrage Arch. M. B. in B. in Nr. 1. (Estrich in Plattenform unter Linoleum.) 1. Die Herstellung einer praktisch brauchbaren wärmehaltenden und schalldämpfenden Unterlage für Linoleum braucht durchaus nicht in Plattenform zu geschehen, sondern ebenso gut bewährt hat sich auch Estrich in seinen verschiedenen Abarten. Letzterer erscheint sogar besser und zwar insofern, als er an seiner Oberfläche viel glatter und flächenebener gestaltet werden kann als der Plattenbelag, wodurch das Linoleum eine wirklich tadellose Auflage vorfindet. Schnell herstellbare Unterlagen gibt es nun verschiedene Arten, es kommt ganz darauf an, welchen Preis man anlegen möchte und wie groß die in Betracht kommende Fläche ist. Bewährt hat sich zum Beispiel: Estrich in Form von Steinholz, dann aber auch Korkestrich in 10–12 mm Stärke. Von Platten- oder Steinbelägen wären Korksteinplatten zu nennen, die entweder in Korksteinkitt, Spezialklebemasse oder in Pech verlegt werden. Schließlich sei noch auf Torfplattensolierung hingewiesen. In allen Fällen dürfte es zweckmäßig sein, auf die vorhandene Massivdecke vor dem Auftragen des Belages eine Isolierpappe aufzulegen. Bezugsquellen dieser Materialien finden Sie auch im Inseratenteil der „Deutschen Bauztg.“ — H.-N.

2. Den Estrich, den Sie mit Ihrer Anfrage bezeichnen, stellen wir her. Unser Produkt, die geeignetste Unterlage für Linoleum, Parkett oder Steinholznutzschicht, ist mit Tektodien nicht zu vergleichen, da der Verlegevorgang ein anderer ist. Auf unseren Patent-Falzplattenestrich können Sie in wenigen Tagen Linoleum aufbringen lassen. Wichtig ist vor allem, daß mit unserem Estrich der höchste Grad von Schallsicherheit erreicht wird, ohne daß eine Kork- oder Torfplattenisolierung angewandt werden muß. Wir sind auf Anfrage zu weiterer Auskunft gern bereit. — G. C. Flegel & Co. Nachfl., Cottbus.

3. Ich schlage die Herstellung eines 15 mm starken Estrichs aus Gußasphalt vor. Dieser wird sich teurer stellen als die sonstigen Estricharten. Das Linoleum kann aber sofort darauf verlegt werden. Durch Einstreichen einer feinen Sandbestäubung erhält der Asphaltstrich eine etwas rauhe Oberfläche, so daß der Linoleumkitt gut haftet. Asphalt ergibt bekanntlich ein wenig geräuschvolles Pflaster, weshalb er auch als Estrich schalldämpfend wirken wird.

Dem von der Schriftleitung der D.B. geltend gemachten Bedenken gegen eine fugenhaltige Linoleumunterlage stimme ich völlig bei. — Arch. Dr. E. in R.

Anfrage an den Leserkreis.

Arch. S. in G. (Schutz von Beton gegen Ölflecke.) Welches Mittel macht Zementestrich und Kunststein gegen Ölflecke unempfindlich? —

Inhalt: Der Hauptturm des Münsters in Ulm. — 18. Hauptversammlung des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 19. FEBRUAR 1927

Nr. 4

Hölzerner Fahrkran zum Aufstellen der Hauptbinder der Friedenskirche in Nürnberg.

Konstruktion und Ausführung: Michael Bauer's Söhne, Nürnberg. (Hierzu 4 Abbildungen.)



Die Aufstellung der hölzernen Hauptbinder der Friedenskirche in Nürnberg war besonders schwierig, da sie ein Gewicht von rd. 10 000 kg besitzen und eine Freimontage nicht möglich war. Es blieben nur zwei Wege zur Lösung der Aufgabe: Entweder das Kirchenschiff vollkommen einzurüsten und auf

diesem Gerüst einige Züge aufzustellen, und nachdem die Binder auf dem Gerüst zusammengelegt, diese mit Hilfe der Züge aufzustellen; die zweite Lösung war die von uns gewählte, ein fahrbares Gerüst herzustellen, mit dem man die Binder aufziehen und dann auch gleich versetzen konnte.

Da ein eiserner Kran von den erforderlichen Abmessungen und der nötigen Tragkraft nicht vorhanden war, und auch um zu zeigen, was im neuzeitlichen Holzbau geleistet werden kann, stellten wir selbst einen Kran in Holz her. Die Spannweite beträgt 35 m bei einer Höhe von 30 m. Die Tragkraft ist 10 000 kg. Der Kran ist, wie Abb. 1 zeigt, als Portal ausgebildet. Das Portal selbst konnte so konstruiert werden, daß es allen Anforderungen im Bezug auf Winddruck genügt. Während gegen den seitlichen Winddruck eine Abspannung mit Drahtseilen nötig war, da der Fuß wegen Platzmangels nicht nach der Breite so ausgebildet werden konnte, daß er ein Umkippen des Krans, unter Zugrundelegung eines Winddruckes von 200 kg/qm, hätte verhindern können. Ohne daß Spannseile erforderlich sind, kann ein Winddruck von 40 kg/qm wirken. Da man annehmen kann, daß im Falle der Winddruck einen höheren Wert erreicht, der Kran nicht gefahren wird, genügt der Kran den Anforderungen, die gestellt werden konnten. Um die Wirkung der Fußgelenke einwandfrei zu erhalten, läuft der Kran auf jeder Seite nur auf einer Schiene.

Für die Dimensionierung des Brückenträgers wurde dieser als Träger auf zwei Stützen mit der vollen Spannweite von 35 m berechnet, unter gleichzeitiger Wirkung des vollen seitlichen Winddruckes. Um die Höchstspannung in den Füllungsstäben zu ermitteln, war der Horizontalschub und der Druck in den Hauptstreben zu ermitteln. Bei der Dimensionierung des Fußes wurden gleichfalls die ungünstigsten Belastungsbedingungen zugrunde gelegt.

Die Durchbiegung des Brückenträgers dürfte rechnerisch bei Zugrundelegung eines

Elastizitätsmoduls von 100 000 etwa 15 cm betragen, also rd. $\frac{1}{250}$ der Stützweite. Die wirkliche Durchbiegung beträgt jedoch nur 5 bis 6 cm, also etwa $\frac{1}{500}$ der Stützweite. Bei Eisenkonstruktion rechnet man normalerweise mit einer Durchbiegung von $\frac{1}{500}$. Die geringe Durchbiegung ist ein Beweis für die gute und solide Durchbildung der Knotenpunkte.

Besonderer Wert wurde darauf gelegt, daß keine Drücke senkrecht zur Faser auftreten, wodurch auch bezweckt wurde, daß das Arbeiten des Holzes ohne Einfluß auf die Konstruktion ist. Die Anschlüsse der Knotenpunkte bzw. die Verbindung der einzelnen Stäbe erfolgt durch Stahlstifte von 10 mm Durchmesser, die in genau vorgebohrte Löcher eingeschlagen wurden, so daß ein Spalten des Holzes unmöglich war. Insgesamt sind etwa 12 000 11dmm Stahlstifte verwendet worden und ebensoviel Löcher waren zu bohren. Das stärkste zur Verwendung gelangende Holz ist 10/10 cm stark. Die Füllungsstäbe sind aus 6/6 cm starken Hölzern ge-

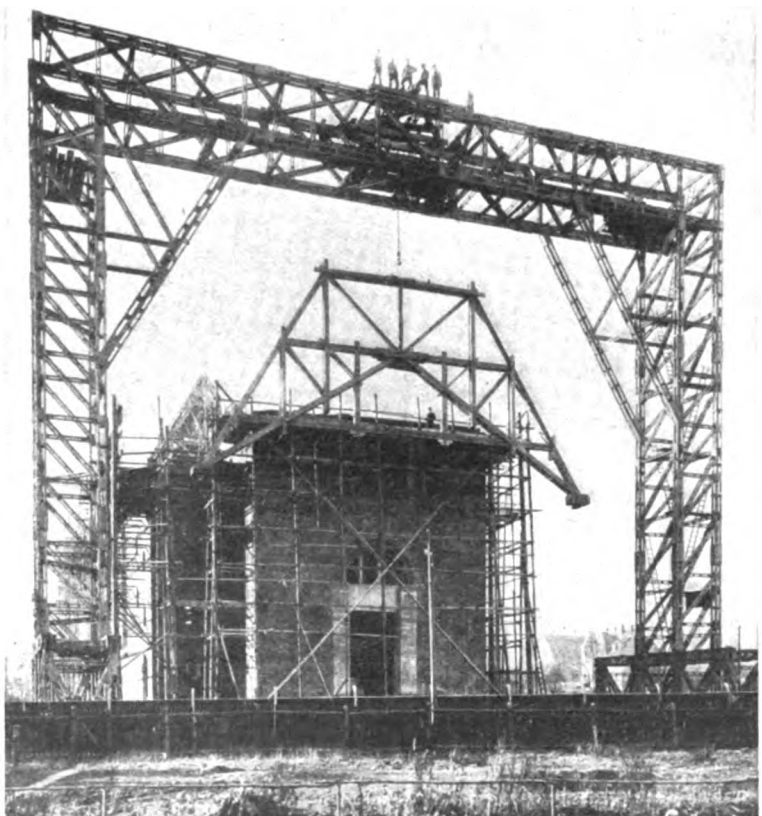


Abb. 1. Fertiger Kran, einen Binder hebend. Spannweite 35 m, Höhe 30 m, Tragkraft 10 t, Material Holz.



Abb. 2. Aufziehen des südlichen 30 m hohen Ständers.
(Vom Gerüst aus gesehen)

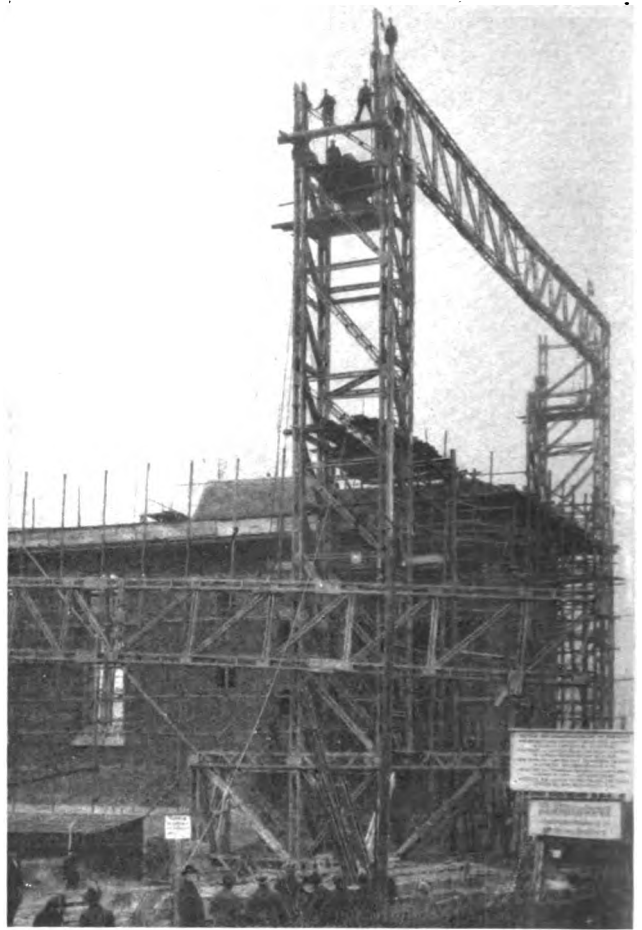


Abb. 3. Aufziehen des östlichen 35 m weit
gespannten Krangerüst-Balkens.

bildet. Das gesamte Holz ist Föhrenholz und seine erforderliche Menge war 60 cbm. Die Höchstspannung im Holze beträgt 72 at, der größte Lochleibdruck 90 at.

Die Fortbewegung des Krans erfolgt mittels Winden, und zwar rollt er verhältnismäßig sehr leicht. Um die Drücke auf den Radkranz möglichst zu verringern, wurden die Schienen um die Länge der Auflagerverschiebung, also um etwa 10 cm, weitergelegt als in Wirklichkeit unter Annahme des Zweigelenkbogens erforderlich gewesen wäre.

Nachdem der Kran auf dem Werkplatz fertiggestellt war, stellten sich schon für den Transport Schwierigkeiten ein, einerseits da die fortzubewegenden Konstruktionsteile solche Abmessungen hatten, daß ein Transport auf normalen Wagen nicht möglich war, andererseits da die Unterführungen, die unbedingt passiert werden mußten, kaum eine Lichthöhe von 4 m besaßen. Es wurden deshalb besondere Aufhängevorrichtungen hergestellt, die es ermöglichten, die Stücke dergestalt zu befestigen, daß die Unterkanten der Konstruktionsteile nur 20 cm von der Oberkante der Straße entfernt waren. Der gesamte Transport der bis zu 25 m langen, 5,5 m breiten und 3,6 m hohen Stücke mußte nachts betätigt werden.

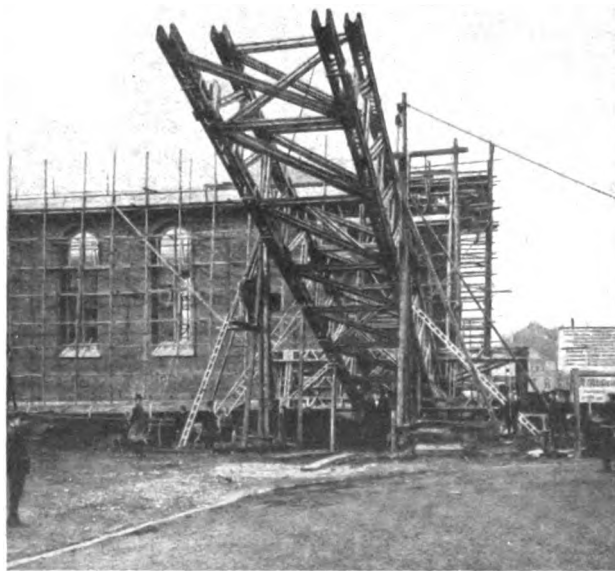


Abb. 4. Aufziehen des südlichen Ständers.
(Von unten gesehen)

Nachdem der südliche Ständer angefahren und auf der Erde zusammengebaut war, besaß er eine Länge von 30 m und ein Gewicht von rd. 12 t. Das Aufstellen selbst erfolgte, wie die Abb. 2—4, a. d. S. zeigen, derart, daß ein Differentialflaschenzug von 10 t Tragkraft an etwa 15 m hohen Ständern befestigt, sodann der Kranständer in der Mitte angehängt und unter Zuhilfenahme von 2 leichteren Zügen um die untere Kante aufgeklappt wurde. Die hierzu erforderlichen Kräfte waren beträchtlich, wenn man sich überlegt, daß zeitweise im Zug Kräfte von 16—18 t wirkten. Nachdem der südliche Ständer gestellt war, ging das Aufstellen des nördlichen bedeutend einfacher vor sich, da der Hauptzug am süd-

lichen Ständer befestigt und dadurch der nördliche nicht in der Mitte, sondern fast an der Spitze gefaßt werden konnte. Die beiden Querträger wurden einzeln an dem schon stehenden Ständer aufgezogen, die noch fehlenden Windträger, Diagonalverstreben und Hauptstreben sodann frei eingebaut. Besonders unangenehm machte sich der Platzmangel bemerkbar.

Man sieht also an diesem Kran, daß auch Gebiete, die bisher nur dem Eisenbau vorbehalten waren, dem neuzeitlichen Holzbau offen sind. —

Englisches Beispiel für den Bau von Wohnhäusern aus vorher fertiggestellten Eisenbetonbalken.



erschiedentlich ist schon der Versuch gemacht, Wohnhäuser aus vorher fertiggestellten Eisenbeton-Formstücken, Platten, Balken usw. herzustellen. Es sei u. a. auch hingewiesen auf die Versuchsbauten in Frankfurt a. M. aus Platten für die Wände, gitterförmigen Balken für die Decken, auf die wir noch zurückkommen. Die engl. Zeitschrift „Building“ veröffentlicht in ihrer Januarnummer 1927, S. 25, ein Beispiel,

durch. Mit einigen wenigen Formen läßt sich jedes Bedürfnis, jeder Unregelmäßigkeit, die z. B. durch Tür- und Fensteröffnungen entsteht, entsprechen. Die Balken setzen sich mit ihren unteren Enden in die Rinnen U-förmiger Schwellen, die auf kleinen Stampfbetonsockeln ruhen. Ein Mann kann die einzelnen Balken handhaben. Besondere Rüstungen sind, wie Abb. 2 zeigt, nicht erforderlich; es genügen einige wenige Absteifungen.

Wenn die Wand aufgestellt und versteift ist, werden

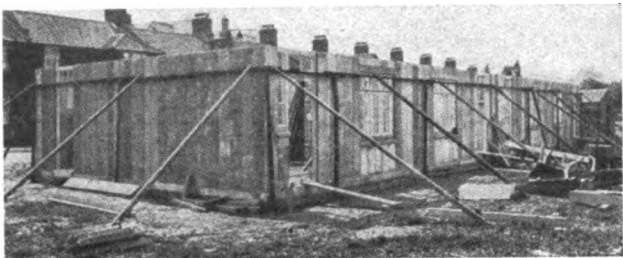


Abb. 1. Die Mauer aufgestellt bis Fußboden-Obergeschoß.

Abb. 2 (links). Fertiges Haus.

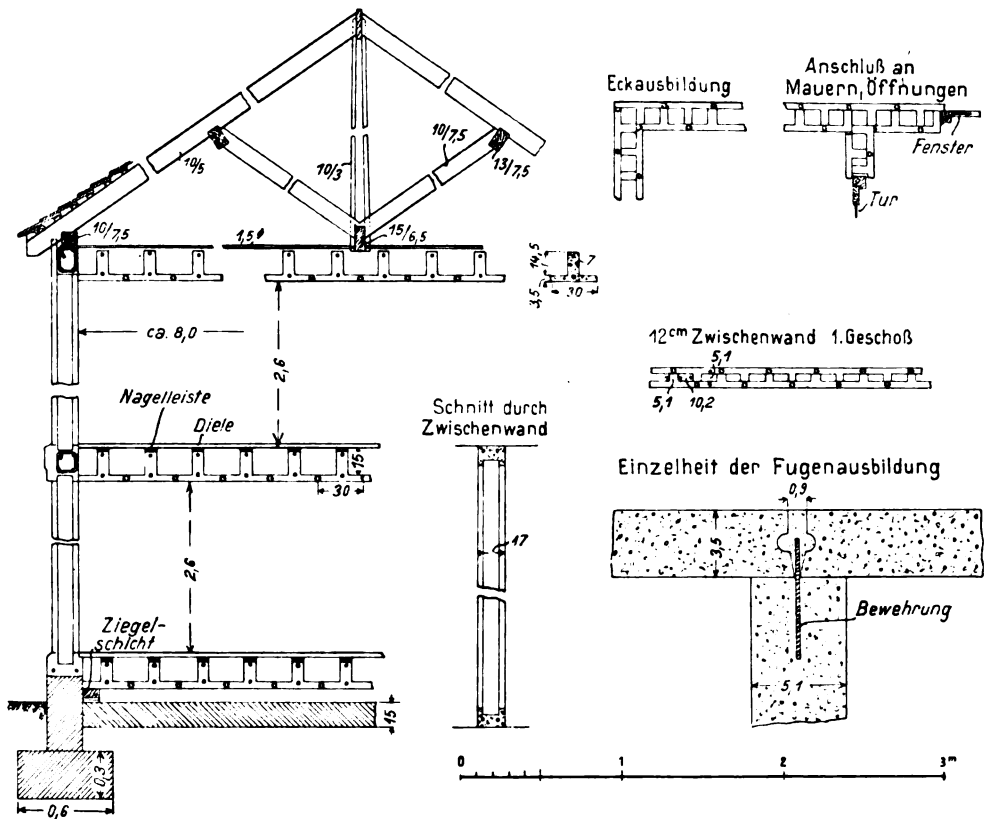


Abb. 3. Einzelheiten der Konstruktion von Wänden, Decken, Zwischenmauern. (1 : 150.)

das insofern bemerkenswert ist, als Wände und Decken aus einem gleichartigen, fabrikmäßig hergestellten Konstruktionsteil, einem leichten T-Balken zusammengesetzt werden, wodurch Herstellung und Aufstellung sich sehr einfach gestalten. Wir entnehmen der Zeitschrift die nachstehenden Angaben und die etwas verkleinerten Abbildungen. Der Erfinder und Unternehmer der ersten Versuchsbauten, die in der White Hart Lane in London hergestellt worden sind, gibt der Ausführung daher den etwas hochtönenden Namen „Master-Method“. Ausführender ist das „British Master-Method-Syndicate Ltd.“.

Den Abbildungen ist nur wenig hinzuzufügen. Wände und Decken werden aus T-Balken gebildet, die in den Wänden lotrecht stehen in zwei Scharen mit gegeneinandergekehrten Stegen, so daß eine Wand mit Hohlraum entsteht. Die Balken gehen gewöhnlich in voller Geschoßhöhe

die Füße vergossen, die Deckenbalken aufgelegt, und es wird nun der mit Eisen bewehrte Rahmen in Deckenhöhe an Ort und Stelle in Beton hergestellt. Die Balken haben Nuten, in die Drähte eingelegt werden, dann werden sie vergossen. (Vgl. die vergrößerte Darstellung der Verbindung der Balken.) So wird ein gewissermaßen monolithisches Gebilde hergestellt.

Verwendet wird eine Mischung von 4 Teilen Kies zu 2 Sand zu 1 Zement, und zwar „Ciment Fondu“ (tonerhaltiger Schmelzzement), um ein rasches Erhärten zu sichern. Es gelang so, die Bauzeit für ein 7-Zimmer-Haus auf 3½ Monate herabzudrücken. Der Berichterstatter sagt, daß diese Methode großes Interesse erregt habe, daß aber das Hauptverwendungsgebiet doch wohl weniger im Wohnungsbau als im Bau von Fabriken, Lagerhäusern, Garagen usw. liege. —

Amerikanisches Beispiel für Schalung und Bewehrung hoher Eisenbetonmauern.

(Hierzu 5 Abbildungen.)

Bemerkenswert neu und großzügig ist die in amerikanischen und französischen Zeitschriften*) beschriebene Ausführung der rd. 11 m hohen Wände des in Eisenbeton gebauten Sammelbehälters für die Wasserversorgung von Cincinnati (Ohio) bei Eastern Hills. Die Umfassungsmauern weisen eine Gesamtlänge von etwa 500 m und durchweg völlig gleichen Querschnitt auf, so daß die Gelegenheit zur Anwendung wirtschaftlicher Schalungs- und Bewehrungsverfahren besonders günstig war. Verbaut wurden im ganzen 18 400 cbm Beton, 1000 t Rundisen und es wurde eine Erdbewegung von 54 000 cbm geleistet.

Abb. 1 zeigt einen Querschnitt der Behälterwände, die als Winkelstützmauer ausgebildet sind und abgesehen von ihrer großen Höhe keine konstruktiven Besonderheiten

Gerüste. Sie erhielten an den vorderen Streben — deren Neigung derjenigen der inneren Wandfläche entsprach — Ausschnitte, die die Eisen aufnehmen und während des Betonierens ebenso einfach wie fest in ihrer Lage hielten.

Die Schalung bestand aus Tafeln von 7,60 m Breite, die ein Gewicht von 9 t hatten und durch einen auf Schienen fahrbaren Drehkran sowie mit Hilfe der bereits in Abb. 3 dargestellten, besser in Abb. 4 sichtbaren Portalcrane versetzt wurden, die um das ganze Bauwerk herumfuhren und gleichzeitig als Betoniergerüst dienten. Der Beton gelangte zur Verwendungsstelle auf Plattform-Loren, Abb. 5, in Kùbeln von quadratischem Querschnitt, die mittels Drehkran zur Höhe der Mauer gehoben und in die Schalung ausgegossen wurden; für das Betonieren der oberen dünneren Mauerteile vermittelten Teleskoprippen ein bequemes Einbringen des Gußbetons; die größte

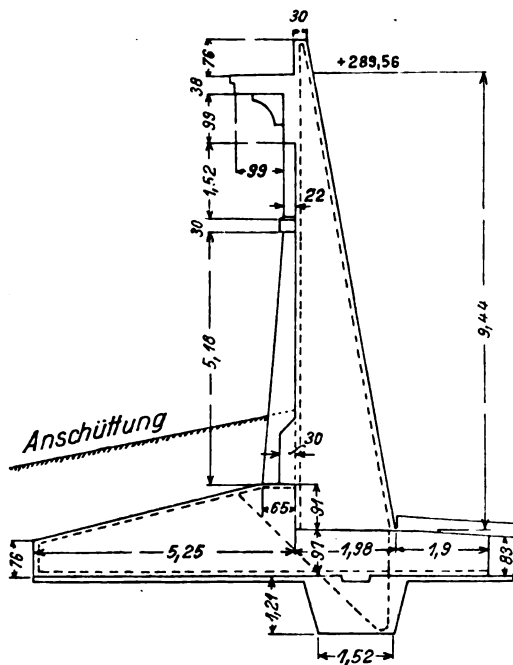


Abb. 1. Querschnitt der Behälterwand.
(1 : 150.)

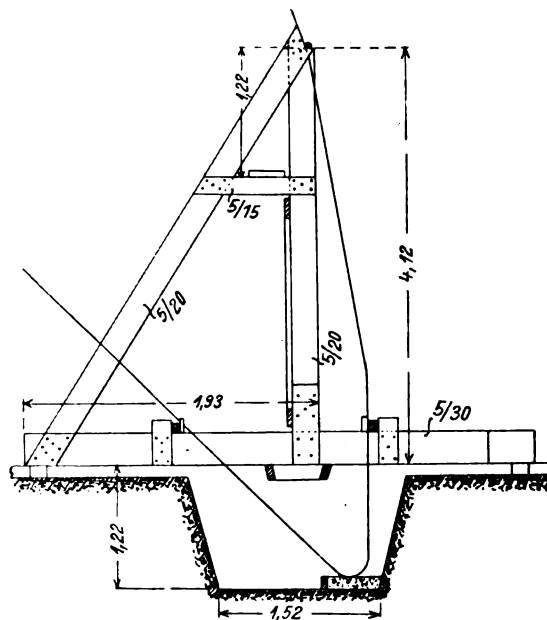


Abb. 2. Querschnitt für das Versetzen der lotrechten Bewehrung. (1 : 75.)

aufweisen. Der Behälterboden besteht aus zwei nacheinander aufgetragenen, je 15 cm starken Lagen Beton. Die Eiseneinlagen wurden fix und fertig gebogen zur Baustelle geliefert und zunächst die 9,5 und 12 m langen Stäbe der senkrechten Bewehrung in 15 cm Abstand verlegt. Nach Abb. 2 machte ihre Länge eine sorgfältige Unterstützung notwendig durch festgeziemmte und im Abstand von 3 m aufgestellte Böcke, die sowohl als Arbeitsgerüst wie für die Formgebung der V-förmig gebogenen Eisen dienten, die in ihnen fest und unverschieblich eingespannt wurden. Für die Verlegung der wagerechten Bewehrung dienten die in Abb. 3 dargestellten hohen mehrstüeckigen

Stundenleistung dabei betrug etwa 30 cbm. Wie auch aus Abb. 4 und 5 ersichtlich wird, gestaltete sich der Arbeitsfortgang so, daß man die Mauer — der Breite der Schalttafeln entsprechend — in 7,60 m lange Abschnitte einteilte und diese abwechselnd betonierte, indem man also zunächst z. B. nur die Felder 1, 3, 5, 7 usw. goß, erhärten ließ und ausschaltete, um dann die dazwischen freigelassenen Felder 2, 4, 6, 8 usw. einzuschalen und zu gießen.

Auch die Handhabung der schweren Tafeln für die innere und äußere Schalung erfolgte beim Aufstellen und Befestigen durch einen der fahrbaren Portalkrane. —

Die Eisenbahnen Japans.

Von Geh. Oberbaurat Prof. B a l t z e r, Berlin.

Japan steht heute unter den Ländern des fernen Ostens in Bezug auf das Eisenbahnwesen an führender Stelle; seine Staatseisenbahnen haben sich nach der großen Verstaatlichung in den Jahren 1906 und 1907 und mit dem für Japan so vorteilhaften Verlaufe des Weltkrieges, nach einem vorübergehenden starken Anschwellen der Betriebsausgaben, außerordentlich günstig weiterentwickelt und zeigen ein Wirtschaftsbild so glänzend, wie man es bei den Eisenbahnen der europäischen Länder heute vergebens sucht. Es wird daher unsern Lesern nicht unwillkommen sein, einige Mitteilungen über das japanische Eisenbahnwesen¹⁾ zu erhalten. Für den

^{*)} Eng. News Rec. Bd. 94, Heft 15 und La Technique des Travaux 1926, Heft 2. —

¹⁾ Verfasser dieser Zeilen war fünf Jahr lang technischer Berater im kaiserlich-japanischen Verkehrsministerium in Tokio. —

wirtschaftlichen Teil bildet der amtliche **Jahresbericht** des Eisenbahnministeriums in Tokio über die Rechnungsjahre 1922/23 und 1923/24 eine wertvolle Quelle.

In Japan begann das Eisenbahnzeitalter 1869, ein Jahr nach der Restauration, die das angestammte Herrscherhaus wieder in seine alten Rechte einsetzte. Der Staat nahm anfangs den Eisenbahnbau selbst in die Hand und beschloß, die Hauptstädte Tokio und Kyoto mit den Handelsplätzen Osaka und Kobe durch eine Bahn zu verbinden und an diese die wichtigen Häfen Yokohama und Tsuruga anzuschließen. Fremde, besonders britische Ingenieure wurden berufen, um den Bau der ersten Linien einzuleiten, und in London wurde eine Eisenbahnleihe von 1 Million £ aufgenommen, für die England, uneigennützig wie immer, einen Zinsfuß von nur 9 v. H. forderte. Im Frühjahr 1870 erfolgte der erste Spatenstich an der 29 km langen Strecke Tokio—Yokohama, im November an der Strecke Kobe—

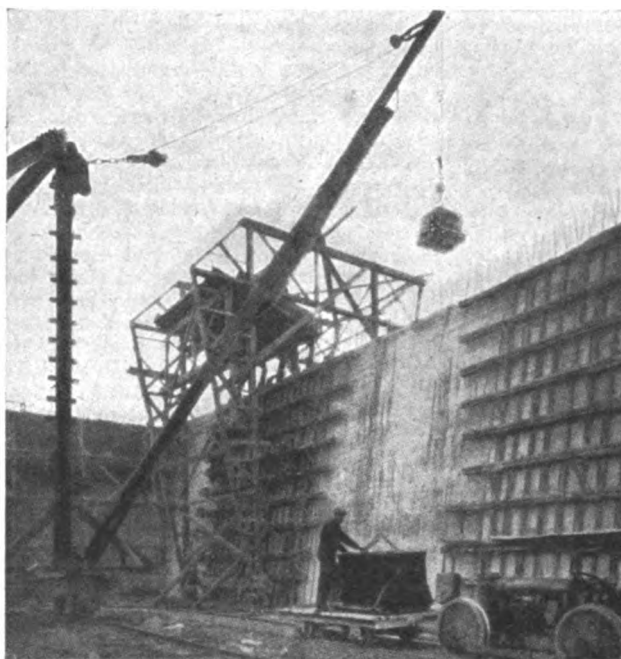
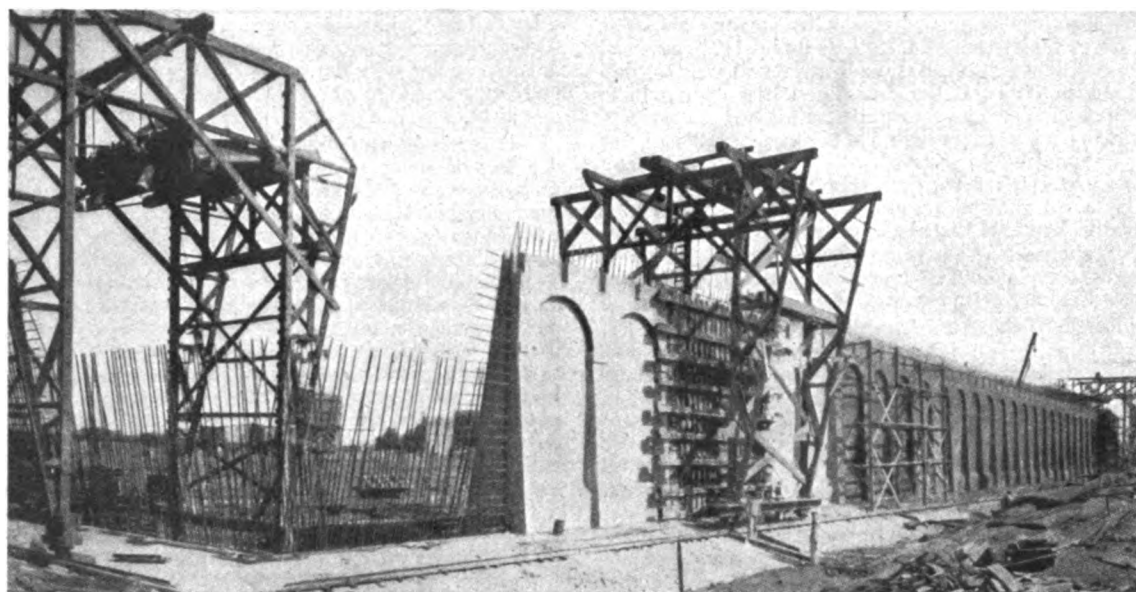
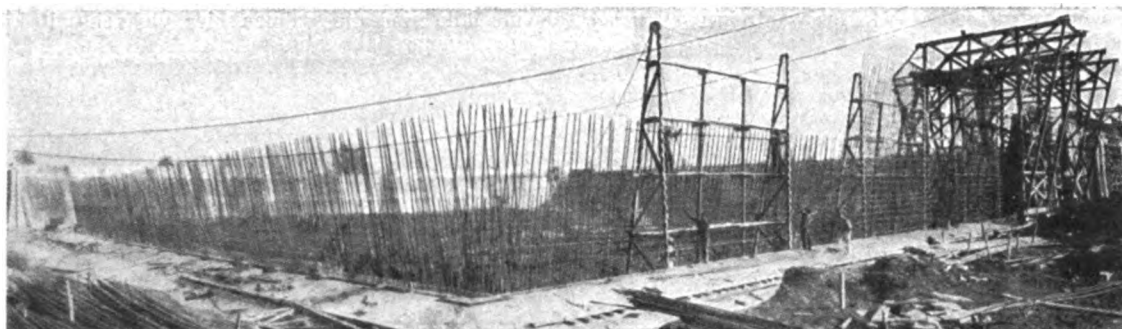


Abb. 3 (oben).
Ansicht der aufgestellten
lotrechten Bewehrung;
in der Mitte und rechts
die Gerüste zur Aufnahme
der wagerechten Eisen;
ganz rechts die Portalkrane
zur Handhabung der
Schaltafeln.

**Amerikanisches Beispiel
für Schalung und Bewehrung
hoher Eisenbeton-Mauern.**

Abb. 4 (Mitte).
Ansicht der teils fertigen,
teils eben ausgeschalteten,
bzw. noch in Schalung
befindlichen Behälterwand.

Abb. 5 (links).
Betonieren der eingeschalteten
Behälterwandung
in einzelnen Feldern.
Im Vordergrund
Anfuhr des Betons.

Osaka, 35 km. Nach zweijähriger Bauzeit wurde die erste Strecke am 12. Juni 1872 dem Betrieb übergeben, die Strecke Kobe—Osaka folgte 1874 und die Verlängerung bis Kyoto, 47 km, im Jahre 1877. Die kilometrischen Baukosten der ersten Eisenbahn waren etwa viermal so hoch als bei dem Durchschnitt der später von den Japanern selbst hergestellten Strecken.

Als Spurweite wurde nach dem Rat eines australischen Ingenieurs die Schmalspur von $3\frac{1}{2}$ Fuß englisch = 1,067 m (Kapspur) eingeführt. Da wegen der lebhaften Küstenschiffahrt auf einen starken Güterverkehr vorerst nicht zu rechnen war und da der Bahnbau bei der

gebirgigen Natur des Landes ohnehin starke Steigungen und Krümmungen in den Kauf nehmen mußte, so war die Schmalspur mit ihren niedrigeren Anlagekosten für den Anfang zu rechtfertigen. Auf die Dauer dürfte sich ihre Anwendung doch wohl als ein Fehler erweisen, da sie den Großbetrieb mit seinen höheren Zugleistungen und Fahrgeschwindigkeiten ausschließt und später nur mit großen Geldopfern in die Vollspur umgewandelt werden kann. An ersten Anläufen zur nachträglichen Beseitigung der Schmalspur hat es nicht gefehlt; sie endigten mit dem Ergebnis, das man für richtiger hielt, das für den Umbau der Spur erforderliche beträchtliche Kapital für neue Bahn-

bauten zu verwenden, und so wird es wohl einstweilen bei der Schmalspur sein Bewenden behalten.

Bei der Weiterführung der Bahnbauten wurde die Geldbeschaffung bald schwierig, der Plan ausländischer Eisenbahnanleihen schlug fehl, das Privatkapital versagte, und daher mußte man die anfängliche reine Staatsbahnpolitik verlassen und Eisenbahnkonzessionen an Privatunternehmungen vergeben. Die erste dieser Art war die an die Nippon Tetsudo Kwaisha im Jahre 1881 auf 99 Jahre für Bau und Betrieb der Stammbahn von Tokio nach dem Norden der Insel Hondo, etwa 510 engl. Meilen²⁾. Gestützt auf eine weitgehende Zinsbürgschaft des Staates entwickelte sich das Unternehmen höchst erfolgreich und regte den Unternehmungsgeist im Lande kräftig an, so daß in der Folge zahlreiche neue Gesellschaften entstanden und der Bau der Privatbahnen rasche Fortschritte machte. In den 10 Jahren von 1881 bis 1891 wurden 1165 Meilen Bahn durch Privatunternehmung hergestellt, mehr als das Doppelte der Staatsbahn, die es bis Ende 1891 nur auf 551 Meilen gebracht hatte. Besonders wertvoll war es, daß bereits im Jahre 1892 mit der damaligen Eisenbahnleihe von 60 Millionen Yen³⁾ ein sorgfältig ausgearbeitetes einheitliches Eisenbahnprogramm für den Ausbau des gesamten Bahnnetzes in Kraft trat, das nach und nach zielbewußt durchgeführt wurde. Ihm verdankt das Land, daß es jetzt ein organisch angelegtes Bahnnetz besitzt, das sich, wie die heutige Eisenbahnkarte von Japan zeigt, gleichmäßig über alle Teile des reich gegliederten Inselreichs erstreckt und alle Provinzen an den Segnungen der Eisenbahnverbindung teilnehmen läßt.

Der wirtschaftliche Aufschwung, der dem militärischen Erfolg über China in den Jahren 1894 und 1895 gefolgt war, führte zu einer lebhaften Gründungs- und Spekulationsfähigkeit im Eisenbahnbau, die nicht ohne verhängnisvollen Rückschlag blieb. Zahlreiche kleine, wenig rentable Eisenbahngesellschaften mußten sich damals auflösen und der allgemeine Aufsaugungsprozeß setzte ihre Zahl von 66 im Jahre 1897 auf 39 im Jahre 1906 herab. Nach dem siegreichen Ausgange des Krieges gegen Rußland konnte die früher bereits zweimal vergeblich versuchte Verstaatlichung der wichtigsten Privatbahnen, nach Verabschiedung des Gesetzes vom 30. März 1906, durchgeführt werden: 17 Eisenbahnen mit 4542 km Betriebslänge gingen nunmehr in Staatsbesitz über und bereits im Oktober 1907 war die Verstaatlichung reibungslos vollzogen. Es wurde zunächst ein Kaiserliches Eisenbahnministerium in Tokio geschaffen und im Jahre 1909 die Finanzverwaltung der Staatsbahnen vom dem allgemeinen Haushalt des Reichs getrennt und selbständig gemacht.

Seit der Verstaatlichung hat sich das Staatsbahnnetz bis zur Gegenwart stetig weiterentwickelt, so daß sein Umfang (ohne die Eisenbahnen von Korea, Formosa und japanisch Sachalin) von 4624 Meilen am 31. März 1910 auf 7350,5 Meilen am 31. März 1924 gestiegen ist; davon sind 1081 Meilen = 14,7 v. H. zwei- oder mehrgleisig. Das Anlagekapital beträgt rd. 2150 Millionen Yen oder für die Meile 292 460 Yen, das sind rd. 360 000 Goldmark für 1 km.

Die geographischen und klimatischen Verhältnisse des Landes sind für den Bahnbau und -Betrieb keineswegs besonders günstig: Das Inselreich besteht aus vier großen und etwa 3000 kleinen Inseln, ist also für die Anlage eines zusammenhängenden Bahnnetzes wenig geeignet; die tiefe Küstengliederung macht an vielen Stellen weite Umwege für die Bahnen erforderlich. Die lebhaft entwickelte Küstenschifffahrt bereitet dem Güterverkehr starken Wettbewerb. Das Innere des Landes ist von hohen Gebirgen durchzogen, deren Überschneidung für die Querbahnen schwierige Linienverhältnisse schafft und die Überschreitung hoher Wasserscheiden auf meist kurzem, steilen Anstieg notwendig macht. Die Gebirge sind vielfach stark zerrissen, so daß kostspielige Kunstbauten, hohe Dämme, tiefe Einschnitte, zahlreiche Tunnel erforderlich werden. Das Land ist durchzogen von reißenden, völlig unregelmäßigen Bergströmen mit kurzem Oberlauf und überaus starker Geröllführung, die mit ihren regelmäßig wiederkehrenden Hochwässern den Bahnen besondere Gefahren bringen und häufige Betriebsunterbrechungen herbeiführen. Auch die klimatischen Verhältnisse, die heftigen Niederschläge einer langen Regenzeit, die schweren Taifune und die mit wechselnder Heftigkeit wiederkehrenden Erdbeben bedeuten für die Bahnen eine große Gefahr. Die Schneeverhältnisse in Nordjapan, an der Nordwestküste der Insel Hondo und auf der nördlichen Insel Hokkaido, sind für den Bahnbetrieb sehr ungünstig; zum Schutz gegen die starken

Schneefälle sind die Bahnen hier vielfach mit kilometerlangen Schneedächern ausgerüstet.

Die durchgehende Bahnverbindung von Nagasaki im Südwesten über Shimonoseki, Hiroshima, Kobe, Kyoto, Nagoya, Yokohama, Tokio, Sendai und Morioka mit Aomori im Nordosten umfaßt 2126 km, der Eisenbahnverkehr Japans hat also mit langen Reisewegen zu tun.

Die Linien sind dem Gelände oft übermäßig angepaßt, um die Erdarbeiten und den Umfang der Bauwerke möglichst einzuschränken; dabei ergeben sich zum Schaden des Betriebes häufige, rasch aufeinanderfolgende Neigungswechsel, viele verlorene Steigungen und Gefälle, vielfach sehr scharfe Krümmungen. Die Stationsgebäude sind im allgemeinen als reine Nützlichkeitsbauten in der landesüblichen leichten Bauweise hergestellt, massive Gebäude mit wenig erfreulichen europäischen Architekturformen nur vereinzelt, z. B. in Tokio, Kyoto, Osaka, Yokohama, ausgeführt. Die Bahnsteige werden etwas erhöht neben den Gleisen angelegt, was wegen der Fußbekleidung der Japaner notwendig ist. Die Stationen sind mit Brunnen und zweckmäßigen Wascheinrichtungen meist gut ausgestattet.

Betrieb und Verkehr. Die drei Wagenklassen der Personenwagen entsprechen in der Ausstattung etwa unserer zweiten bis vierten Klasse. In den durchgehenden Schnellzügen laufen, mit Drehgestellen und Eingängen an den Endplattformen versehen, lange Wagen, die sich durch ruhigen Gang auszeichnen; auch führen die Schnellzüge der Hauptlinien meist Speise- und Schlafwagen mit zweckentsprechender Einrichtung und Ausstattung. Die Lokomotiven verwenden überwiegend Heißdampf, auch ist vielfach Ölfeuerung in Gebrauch, um die in den zahlreichen Tunneln der Steilstrecken sonst unvermeidliche Rauch- und Rußbelästigung zu verhüten. Begünstigt durch den natürlichen Reichtum des Landes an Wasserkraften ist man der Einführung des elektrischen Betriebes frühzeitig nähergetreten; solcher besteht bereits auf der Vorortstrecke Tokio—Yokohama—Odawara der Tokaidobahn, ferner auf der Linie nach dem Kriegshafen Yokosuka und seit Mai 1912 auf der Zahnradstrecke Yokogawa—Karuzawa (Usui-Paßbahn) der verkehrsreichen Hauptbahn der Shin-Yetsu-Linie. Die Elektrisierung des Betriebs der ganzen Tokaidobahn ist in Aussicht genommen und bereits begonnen. Die Fahrgeschwindigkeit der Züge, die durch die Schmalspur, die starken Steigungen und Krümmungen sowie die Eingleisigkeit der Strecken begrenzt ist, entspricht im allgemeinen der unserer Nebenbahnen; Ausnahmen bilden einige Schnellzüge der Hauptlinien, bei denen Reisegeschwindigkeiten von 50 km/h erreicht werden. Die Pünktlichkeit des Zugdienstes läßt oft zu wünschen, da infolge der überwiegenden Eingleisigkeit der Strecken die Unregelmäßigkeiten sich meist auf die nachfolgenden Züge übertragen. Übrigens wird im fernen Osten der Zeit und der Pünktlichkeit nicht der Wert beigelegt wie bei uns in dem hastenden Europa. Zur Sicherung des Betriebes ist vielfach der Zugstab in Anwendung. Stellwerksanlagen für Weichen und Signale gelangen auf größeren Stationen in zunehmendem Maße zur Einführung. Für die Fahrzeuge wird neuerdings eine selbsttätige Mittelkupplung nach amerikanischem Muster angewendet. Der Signaldienst verwendet englische Signalformen und nach englischem Vorbild wird links gefahren. Die Strecken sind mit Unterdrückung des heimischen nationalen Maßes (Ri, Ken, Shaku) nach englischem Maß (Meile, Chains) eingeteilt und sogar die Tarife nach diesem Maß berechnet und veröffentlicht.

Wirtschaftsbild. Die japanischen Staatsbahnen zeichnen sich durch ungemein starken Personenverkehr aus, dessen Ertragnis dem des Güterverkehrs von Beginn an dauernd übertrifft; der Güterverkehr ist noch wenig entwickelt und wird, wie erwähnt, durch den Wettbewerb der Küstenschifffahrt stellenweise stark beeinträchtigt. Im Rechnungsjahr 1923/24 wurden 576,5 Millionen Reisende befördert, die 10 669 Millionen Personenmeilen zurücklegten; die Gütermenge belief sich auf 64,78 Millionen Tons (= je 1016 kg) mit 6392 Millionen Tonsmeilen. Die Durchschnittsfahrt für die Person und Tonne nimmt infolge der Steigerung des Nahverkehrs von Jahr zu Jahr ab, sie beträgt für 1923/24 18,5 Meilen für die Person und 93,7 Meilen für die Tonne.

Seit der Verstaatlichung der Privatbahnen hat sich das Wirtschaftsbild im allgemeinen ziemlich stetig aufsteigend entwickelt, bis der Weltkrieg ausbrach. Obgleich dieser für Japan außerordentlich günstig verlief und seine Industrie in hohem Maße selbständig machte, trat doch selbst im fernen Osten vorübergehend ein starkes Anschwellen der Betriebsausgaben ein, so daß sich die Betriebszahl für

²⁾ 1 engl. Meile = 1,609 km. —

³⁾ 1 Yen = 2,10 M., nach dem Kurse z. Z. etwa 2,05 GM. —

1919/20 und 1920/21 auf 65,4 und 69,12 v. H. steigerte, die Kapitalverzinsung von 7,7 auf 7,0 v. H., der Reinüberschuß von 64,4 auf 54,3 Millionen Yen sank. Aber schon die folgenden Jahre brachten eine wesentliche Besserung, indem die Betriebszahl für 1922/23 sich auf 53,5 v. H. senken konnte. Im Rechnungsjahr 1923/24 aber wurden die Staatsbahnen in den Bezirken von Tokio, Yokohama und der Bucht von Sagami durch das große Erdbeben vom 1. September 1923 aufs schwerste heimgesucht und, da infolge der an den Bahnanlagen entstandenen Schäden auch der Betrieb in hohem Grade in Mitleidenschaft gezogen wurde, so finden wir für 1923/24 wieder eine Verschlechterung des Wirtschaftsbildes: die Roheinnahmen stiegen zwar von 429,6 um 13,76 auf 443,35 Millionen Yen, also um 3,2 v. H., die Ausgaben aber von 229,8 um 31,46 auf 261,2 Millionen Yen, also um 13,7 v. H., so daß die Betriebszahl von 53,5 auf 58,9 v. H. anstieg. Der Betriebsüberschuß ist dementsprechend von 199,8 um 17,7 auf 182,1 Millionen Yen, also um 8,85 v. H., der Reinüberschuß sogar von 131,5 um 21,26 auf 110,2 Millionen Yen, also um 16,1 v. H., die Kapitalverzinsung von 10,1 auf 8,5 v. H. gesunken. Es ist aber anzunehmen, daß die folgenden Jahre den Rückschlag bald wieder ausgleichen werden. Im allgemeinen hat das Land mit der Verstaatlichung der Privatbahnen jedenfalls ein gutes Geschäft gemacht.

Das Bild würde unvollständig sein, wenn hier nicht auch die Staatsbahnen von Korea, Formosa und Sachalin und die Südmandschurische Bahn Erwähnung finden. Diese Bahnen werden im amtlichen Jahresbericht von 1922/23 zum ersten Male als japanische Kolonialbahnen ausführlicher behandelt; sie nehmen insofern eine Sonderstellung ein, als sie dem Kaiserlichen Eisenbahnministerium in Tokio nicht unterstellt sind; die Südmandschurische Bahn kann aber, streng genommen, nicht zu den japanischen Kolonialbahnen gerechnet werden, denn die Südmandschurei ist keine japanische Kolonie; die Bahn ist vielmehr eine japanische Privatbahn im Auslande mit staatlicher Zinsbürgschaft.

Die südmandschurischen Hauptstrecken und die koreanische Stammbahn Fusan—Seoul—Wiju (Antung) haben heute eine besondere Bedeutung für den großen Weltverkehr erlangt, da sie zusammen als die südöstliche Fortsetzung der großen Sibirischen Bahn den internationalen Reiseverkehr zwischen den Hauptplätzen Europas und dem fernen Osten sowie den Verkehr der Hauptstädte von China, Korea und Japan vermitteln. Die japanische Regierung hat in bewundernswerter Voraussicht verstanden, dafür zu sorgen, daß die Stammbahn Fusan—Seoul—Antung rechtzeitig als leistungsfähige Linie für den durchgehenden Reiseverkehr zwischen Europa und Ostasien ausgebaut und in diesen Verkehr einbezogen wurde. Die Bahn wurde demgemäß in der europäischen Vollspur hergestellt und mit schwerem Oberbau, Schiene 37,5 kg/m, ausgerüstet. Indem Japan lange vor dem japanisch-russischen Kriege durch nachdrückliche Förderung des Bahnbaues in Korea sich dort eine wertvolle Interessensphäre zu schaffen wußte, bereitete es auch die spätere Angliederung der Koreanischen Halbinsel aufs Wirksamste vor.

In Korea (japanisch Chosen) war die erste Eisenbahn die Linie von der Hauptstadt Seoul (japanisch Keijo) nach dem Hafen Chemulpo (japanisch Jinsen) an der Westküste, 29,7 km, die 1899 von der Keijin-Eisenbahngesellschaft eröffnet wurde, nachdem der Bau von dem Amerikaner Morse begonnen war. 1901 wurde die Eisenbahngesellschaft Seoul-Fusan gegründet und mit einer 6prozentigen staatlichen Zinsbürgschaft auf das Anlagekapital von 25 Millionen Yen ausgestattet. Der Bau wurde im Dezember 1904 mit 462 km Gesamtlänge vollendet. Während des russisch-japanischen Krieges baute die japanische Militärverwaltung auch die Linie Seoul—Wiju (Antung) nach der Nordwestgrenze und die südwestliche Zweigbahn nach Masampo aus. Im J. 1911 wurde durch Errichtung des 927 m langen Brückenbaus über den Jalustrom das koreanische Bahnnetz mit der südöstlichen Stammstrecke Antung—Mukden der Südmandschurischen Bahn verbunden und dadurch ein ununterbrochener Schienenweg von der Sibirischen Eisen-

bahn über Harbin, Changchun und Mukden bis nach Fusan an die Südostspitze von Korea geschaffen. Außerdem wurden verschiedene Zweigbahnen an der Westküste und eine Verbindung von Seoul in nördlicher Richtung mit der Nordostküste hergestellt. Die Betriebslänge des Bahnnetzes, einheitlich in europäischer Vollspur angelegt, belief sich am 31. März 1923 auf 1177 Meilen = 1894 km. Verwaltung und Betrieb wird von der Südmandschurischen Eisenbahngesellschaft geführt. Für die Stammbahn Fusan—Seoul—Shingishu (Antung) ist der doppelgleisige Ausbau geplant.

Formosa (Taiwan): Die Hauptbahn ist die Linie entlang der Westküste von Takao nach Keelung (Kiirun), 353 Meilen, 1889 begonnen, 1908 vollendet; sie wird ergänzt durch kurze Strecken im Süden und Nordosten der Insel und eine Strecke an der Ostküste. Am 31. März 1923 war die Betriebslänge des Netzes, einheitlich in der japanischen Vollspur von 1,067 m (Kapspur) 468,7 Meilen = 754 km. Auf der Insel bestehen noch einige Privatbahnen, die von den Zuckerfabriken betrieben werden. Auch bedient eine Anzahl Kleinbahnen den Binnenverkehr der Insel.

Sachalin (jap. Karafuto): Die 59,5 Meilen lange Strecke Otomari—Sakachama, von Süd nach Nord gerichtet, ist die Hauptlinie; dazu kommt noch eine westliche Zweigbahn von Konuma nach Kawakami und die Linie Honto—Noda entlang der Westküste. Die Betriebslänge umfaßte am 31. März 1923 130,3 Meilen. Eine Zweigbahn von Toyohara nach Moka an der Westküste ist im Bau, ihre Vollendung wird im Oktober 1926 erwartet. Die Spurweite ist 1,067 m.

Die Südmandschurische Eisenbahn⁴⁾. Durch den Friedensvertrag von Portsmouth, 5. September 1905, wurde, als eine Frucht des japanischen Sieges über Rußland, die Strecke Changchun—Dalny—Port Arthur der Mandschurischen Eisenbahn von Rußland an Japan abgetreten. Durch kaiserliche Verordnung vom 7. Juni 1906 wurde die Südmandschurische Eisenbahngesellschaft gegründet und Japan begann hier nunmehr eine ebenso zielsichere als erfolgreiche Eisenbahnpolitik in der chinesischen Mandschurei. Die Gesellschaft beschränkte sich nicht auf die Entwicklung und Bedienung des Verkehrs und die Erschließung der Bodenschätze des Landes, sondern war und ist bemüht, neuzeitliche Zivilisation und Industrie ins Leben zu rufen. Die wichtigsten Betriebsstrecken sind neben einigen Zweiglinien die Stammbahn Dairen—Mukden—Changchun, 436 Meilen, in Changchun an die Südlinie Harbin—Changchun der chinesischen Ostbahn anschließend, und die südöstliche Zweigbahn Mukden—Antung, 171 Meilen, die sich in der koreanischen Stammbahn Antung—Seoul—Fusan bis zur Südostspitze der koreanischen Halbinsel fortsetzt. Am 30. September 1924 betrug die Betriebslänge 694,8 Meilen = 1117,9 km, einheitlich in europäischer Vollspur. Die Stammbahn Dairen—Changchun ist seit 1915 in voller Ausdehnung zweigleisig ausgebaut. Die Bahn nahm von Anbeginn einen glänzenden wirtschaftlichen Aufstieg und ist heute eine der bestrentierenden Eisenbahnen der Welt. Die Roheinnahmen sind im Jahre 1923 auf 92,27 Millionen Yen um 5,06 v. H. gegen das Vorjahr gestiegen, die Betriebsausgaben aber nur um 4,74 v. H. auf 35,8 Millionen Yen; die Betriebszahl ist von 38,9 auf 38,8 v. H. gesunken und dürfte in diesem Tiefstande wohl unter den Eisenbahnen aller Kulturländer heute unübertroffen dastehen! Der Betriebsüberschuß ist von 53,64 auf 56,48 Millionen Yen gestiegen. Der Personenverkehr erbrachte 12,15, der Güterverkehr 72,58 Millionen Yen, also etwa das Sechsfache des Ertrages des Personenverkehrs! Dieser hohe Ertrag beruht nicht nur auf der starken Verkehrsentwicklung, sondern auch auf einer Erhöhung der Gütertarife, die im Jahre 1919 mit etwa 40 v. H. durchgeführt wurde.

Die Südmandschurische Eisenbahn ist ein sprechendes Beispiel dafür, eine wie starke fremdländische Besteuerung ein Volk in der Form hoher Eisenbahntarife ertragen muß, wenn es infolge politischer Ohnmacht nicht mehr Herr im eigenen Hause ist und sein wertvolles Eisenbahnmonopol aus der Hand gegeben hat. —

Vermischtes.

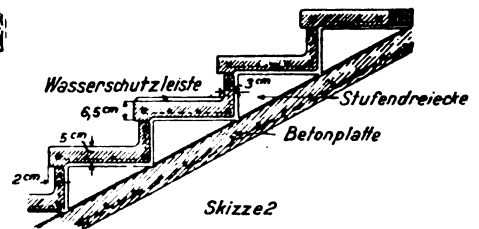
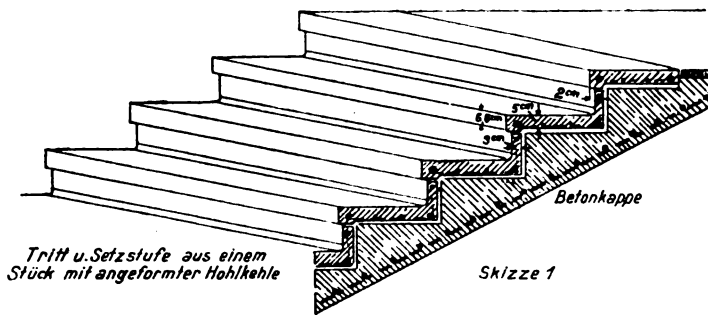
Moderne Winkelstufe (Fabrikat Kupferdreh). Der praktische Treppenaufbau fordert vom Architekten und Baufachmann stets besondere Behandlung. In den weitaus meisten Fällen sind Treppenkonstruktionen nach den bau- und feuerpolizeilichen Vorschriften massiv ausführbar. Falls nicht Vollstufen aus Haustein verwendet werden, ist als tragende Konstruktion fast in der Regel die Eisenbetonkappe gebräuchlich. Der Stufenbelag kann aus verschiedenem Material hergestellt sein. Gleichgültig, ob aus

Holz, Stein, Marmor oder Platten bestehend, ist je nach Art des Baustoffes vielfacher Arbeitstransport- und Verarbeiterlohn anzuwenden, ehe die begehrte Treppe vollständig zusammengesetzt ersteht.

In allen diesen Fällen ergibt sich Tritt- und Setzstufe bzw. deren Bekleidung aus mindestens zwei Teilen mit mindestens einer Fuge am Zusammenschnitt.

Anders gestaltet ist die Winkelstufe Fabrikat

⁴⁾ Vgl. Seite 167 in Konstr. Beil. Nr. 21, 1924 der Dtsch. Bauztg. —



Moderne Winkelstufe, Erzeugnis Kupferdreh.

Kupferdreh, bei welcher, wie Skizze 1 und 2 zeigt, Tritt- und Setzstufe aus einem Stück in der Werkstatt gefertigt werden. Diese Stufe wird u. a. bereits seit etwa 20 Jahren von der Firma: Vereinigte Steinwerke Ges. m. b. H. Kupferdreh fabrik- und handwerkmäßig hergestellt. Zahlreiche Bauwerke von Bedeutung sind mit diesen Winkelstufen ausgestattet. Ich hatte Gelegenheit, einige neuere Ausführungen zu besichtigen: 1. Schupo-Unterkunft, Duisburg; 2. „Mülheimer Zeitung“, Mülheim; 3. Neues Verwaltungsgebäude Stinnes, Essen; 4. Realgymnasium Mülheim-Ruhr.

Die Vorteile dieser noch nicht genügend beachteten Winkelstufen ergeben sich aus Folgendem:

1. Die Länge der Stufen kann bis zu 3,50 m hergestellt werden.
2. Die Stufen können mit Wasserschutzleisten, wie aus der Skizze 2 ersichtlich, versehen werden, so daß ein seitliches Herablaufen von Wasser vermieden wird.
3. Für Linoleum- oder Gummibelag können die Vertiefungen im Werk bei der Anfertigung ausgespart werden.
4. Die Transportkosten sind infolge geringen Gewichtes gegenüber vollen Werksteinstufen erheblich niedriger, als bei letzteren. Es wiegt der lfd. m nur 42 kg.
5. Jede sichtbare Fuge wird bei der dargestellten Winkelstufe vermieden. Dadurch fallen Schmutzecken fort und eine besonders leichte Reinigung ist von vornherein gewährleistet. Dieser Vorzug ist gegenüber allen sonstigen Stufenarten besonders in die Augen springend.
6. Die Verlegungsarbeit ist infolge der Konstruktion aus einem Stück die denkbar einfachste und geht in kürzester Frist vor sich.
7. Die Unterkonstruktion der Treppe kann bis zur Vollendung des Baues als Bautreppe benutzt werden. Hierdurch wird jedwede Beschädigung der Stufen, selbst während der Bauzeit, vermieden.
8. Nach Skizze 2 kann die Betontreppe auch so konstruiert werden, daß die durchgehenden dreieckigen Aufbauten in Beton fortbleiben und an deren Stelle nur einige dreieckige Lehren in Beton aufgesattelt werden. Hierdurch kann Material und Arbeitslohn gespart werden, wenn es darauf ankommt.

9. Die Stärke der Stufenbekleidung ist $4\frac{1}{2}$ –5 cm, die des echten Bekleidungsmaterials etwa 2 cm. Letzteres kann in jeder Ausführung und Steinart gefertigt werden, wie z. B. Granit, Tuff, Travertin, geschliffen u. scharriert.

10. Die Löcher für die Geländerstäbe werden nach Angabe auf dem Werk eingearbeitet, so daß diese umständliche Arbeit auf der Baustelle sich erübrigt.

11. Schließlich sei noch besonders auf Folgendes hingewiesen: Bekanntlich ist die leichte Begehrbarkeit einer Treppe nicht zuletzt von deren Beleuchtung und Farbenbehandlung abhängig. So lehrt die Erfahrung, das unterschiedliche Farben das sichere Begehen der Treppe fördern. Gibt man dem Auftritt sowie dem Kopfprofil je einen kräftig sich unterscheidenden und dennoch warmen Farbton, so wird nicht nur eine Wirkung im Ansehen, sondern auch ein besonderer Vorteil im Begehen erreicht. Das Kupferdreher Material, das sich anerkannbar durch die mannigfachen Farbtöne und Behandlungsarten seiner Baustoffe und Gesteinssorten im Außen- und Innenputz bestens bewährt hat, ist für Treppenstufen geradezu ideal. Dieses Material scheint daher dazu bestimmt, die farbige Behandlung der Treppenstufen und des ganzen Treppenhauses mit Bezug auf Wirkung und leichte Begehrbarkeit praktisch und günstig zu beeinflussen.

Die Konstruktion der Winkelstufe aus Material der Vereinigten Steinwerke Kupferdreh weist somit dem Architekten und Baufachmanne neue Wege zur Erzielung besonderer Wünsche und einer persönlichen Note. — Arch. Hans Landé, Düsseldorf.

30. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins 1927. In Berlin findet vom 17.—19. März d. J. die 30. Hauptversammlung des Vereins in der Philharmonie statt. Die öffentliche Versammlung, an der stets weiteste Kreise der Behörden und des Baufaches überhaupt teilnehmen, beginnt am Nachmittag des 17. 3. Die Tagesordnung sieht nicht weniger als 20 Vorträge und technische Mitteilungen vor. sie ist also eine außerordentlich reiche.

Die ersten 5 sind dem Beton und Zement, seinen Eigenschaften und Festigkeitsbedingungen gewidmet (Verhalten bei tiefen Temperaturen, Würfeltestigkeit und Säulenfestigkeit als Grundlage der Betonprüfung, Baukontrollversuche des Deutschen Betonvereins, Fragen des Gußbetons, Tonerde-Schmelzzement bei Eisenbetonbauten, Redner Prof. Graf, Stuttgart, Prof. Dr.-Ing. Göhler, Dresden, Dr.-Ing. Petry, Obercassel, Reg.-Baurat Gaye, Wesermünde, Magistr.-Baurat M. Orthaus, Hannover); 2 sind Hochbauten gewidmet. Prof. Rütth, Biebrich a. Rh., setzt seine Mitteilungen über die Sicherungsarbeiten am Mainzer Dom fort (Westgruppe), Ob.-Ing. Scherzinger, Ludwigshafen, spricht über „Neuartige Ausführungen einer weitgespannten Schalenkuppel in Torkret-Eisenbeton“. Das Gründungsgebiet ist vertreten durch den Vortrag von Ziv.-Ing. Ottokar Stern, Wien, über „Moderne Grundbautechnik“. Über Brückenbauten spricht Prof. Spangenberg, München, über „Grundsätzliche Fragen bei Konstruktion gewölbter Brücken“, während Reg.-Baumstr. a. D. Schmidt, z. Zt. Berlin, über die von der Firma Hüser & Cie. ausgeführten Brückenbauten über die Aller bei Siegburg usw. spricht. Das Gebiet der Bekämpfung von Bergbauschäden bespricht, wie schon mehrfach, Prof. Dr.-Ing. W. Mautner, Düsseldorf, mit Beispiel des bergschadensicheren Wasserbehälters in Essen. Die übrigen Vorträge betreffen Ingenieurbauten (Zwillingsschachtschleuse in Fürstberg a. O., Hafenaubauten in Holland, neuere deutsche Betonstraßen usw.) bzw. Baubetrieb und Baumaschinen. —

Literatur.

Der praktische Brunnenbauer. Leitfaden für das Brunnenbaugewerbe. Mit 177 Abbildungen im Text. 3. Auflage von W. Pengel. 148 Seiten 8°. Berlin SW 68, Verlag von Laubsch & Everth. Preis 4 RM. —

Es ist bekannt, daß der Brunnenbauer von der Technik nichts wissen und sich nur auf seine praktischen Erfahrungen allein verlassen will, doch vielfach steht er neuen Aufgaben gegenüber, deren Lösung er nicht durch vergleichende Erfahrung ersetzen kann. Dann ist er darauf angewiesen, doch in die Berechnung einzutreten. Diese Arbeit soll ihm das Büchlein erleichtern helfen und ihn über alle im Brunnenbau vorkommenden Arbeiten unterrichten. Der 1. Teil dieses ganz leicht verständlich geschriebenen Büchleins behandelt die Technik der Bohrungen und ihre Ausrüstung. In einem weiteren Teil werden die verschiedenen Arten der Pumpen und ihre Wirkungsweise besprochen; der dritte Teil behandelt die Wassergewinnungsanlagen, während der letzte Teil sich mit den Leitungen beschäftigt. Der Inhalt des Büchleins ist nicht nur für den Brunnenbauer wichtig, sondern auch für den Laien nützlich. — Dr.-Ing. G. Thiem, Leipzig.

Inhalt: Hölzerner Fahrkran zum Aufstellen der Hauptbinder der Friedenskirche in Nürnberg. — Englisches Beispiel für den Bau von Wohnhäusern aus vorher fertiggestellten Eisenbetonbalken. — Amerikanisches Beispiel für Schalung und Bewehrung hoher Eisenbetonmauern. — Die Eisenbahnen Japans. — Vermischtes. — Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin. Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 5. MARZ 1927

Nr. 5

Zellenbeton.

Ein neuer Bau- und Isolierstoff.



gelegentlich der Tagung für Städteheizung in Berlin 1925*) ist auf ein neues Isoliermittel für die Leitungen städt. Fernheizwerke hingewiesen worden, das zuerst beim Bau eines solchen Werkes in Kopenhagen praktische Anwendung gefunden und dort, zunächst in Versuchsstrecken, seine besonderen Vor-

züge für diesen Verwendungszweck gezeigt hatte. Es handelt sich um das Material „Zellenbeton“, das von der Fa. Ingenieurbaugesellschaft Christiani & Nielsen m. b. H., Hamburg, deren geschäftsführende Gesellschafter bekannte namhafte deutsche Ingenieure sind, eingeführt und dieser patentiert ist. Seit 3 Jahren sind Zellenbetonfabriken im In- und Ausland in Betrieb und eine ganze Reihe bedeutender Betonfirmen haben sich als Lizenznehmer auf seine Verwendung eingestellt und es z. T. bereits erprobt, und zwar nicht nur als Isoliermittel, sondern auch als Baustoff für die verschiedensten Zwecke. Dabei traten seine besonderen Eigenschaften, als welche angeführt werden: Leichtigkeit und doch gute Festigkeit; starke Porosität und daher guter Wärmeschutz und Feuer-sicherheit; geringe Wasseraufnahmefähigkeit und leichte Austrocknung, daher auch Frostbeständigkeit; einfache Herstellung auf der Baustelle und leichte Formbarkeit und Bearbeitungsmöglichkeit; schließlich Wirtschaftlichkeit, vorteilhaft in die Erscheinung.

Der Name „Zellenbeton“ ist gewählt, weil sein körperlicher Stoff, der Beton, gleichmäßig durchsetzt ist durch eine große Zahl von in sich abgeschlossenen Luftzellen, die durch das Herstellungsverfahren erzeugt werden. Erzielt wird diese, daher stark poröse Masse gleichmäßiger Struktur — wie sie auch uns vorgelegte Probestücke zeigen — in einfacher Weise, indem mit einer Mischmaschine gewöhnlicher Art für Beton oder Mörtel eine besondere Rotationsmaschine verbunden ist, in der durch Durchrühren und Schlagen eine schaumige Masse bes. Art (eine Art steifer Seifenschaum) erzeugt wird, die man dann der bereits vorgemischten Mörtelmasse zuführt und mit dieser noch einmal durchmischt. Der Schaum fällt, wenn die Betonmasse erhärtet und austrocknet zusammen, und es verbleiben im Beton mit Luft gefüllte, durch die Mörtelmasse gegeneinander abgeschlossene kleinste Hohlräume, die die fertige Masse gleichmäßig durchsetzen und ihr hohe Isolierfähigkeit verleihen.

Der Grundgedanke ist also ein überaus einfacher, der Erfolg aber ein überraschender, wie die in amtlichen Versuchsanstalten ausgeführten Proben sowie die Messungen an der Kopenhagener Fernheizleitungsstrecke zeigen. Man kann dabei die gewünschten Eigenschaften je nach der Aufgabe durch die zugesetzte Menge und Dichte des Schaumes, die Menge des Bindemittels, die Zuschläge in weiten Grenzen regeln, also je nach Bedarf Isolierfähigkeit und Festig-

keit abstufen. Verwendet wird zweckmäßig ein rasch erhärtender hochwertiger Zement, da das fertige Produkt, um nicht zusammenzusacken, rasch eine gewisse Festigkeit erhalten muß, ehe der Schaum zusammenfällt und austrocknet.

Nach den uns vorliegenden Angaben der Patentinhaber wird Zellenbeton je nach der Menge des zugesetzten Schaumes, also der Hohlräume, mit spezif. Gewicht von 0,1 bis 1,4 hergestellt, so daß also auf alle Fälle ein Leichtbeton entsteht, wobei jedoch die Masse mit einem spezif. Gewicht unter 0,3 beiderseits durch Putzschicht geschützt werden muß.

Nach Versuchen versch. amtlicher und industrieller Materialprüfungsanstalten ergab sich die Wärmeleitfähigkeit für einen Zellenbeton mit 250 kg/cbm Gewicht zu 0,05, bei 600 kg/cbm zu 0,12, bei 1200 kg/cbm zu 0,27. Verglichen mit dem guten Isoliermittel Kork hat ein Zellenbeton vom gleichen spezif. Gewicht von 0,25 bei der gleichen Plattenstärke von 3,5 cm die gleiche Wärmeleitfähigkeit 0,25. Den sonst üblichen Baustoffen ist Zellenbeton in der Isolierfähigkeit überlegen.

Die Festigkeit hängt einerseits ab vom spezif. Gewicht und der Zusammensetzung, die Druckfestigkeit läßt sich in solchen Grenzen abstufen, daß auch Baukonstruktionen verschiedener Art in Zellenbeton mit der nötigen Sicherheit erstellt werden können. Die Zugfestigkeit ist nach den bisherigen Versuchen zu $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ der Druckfestigkeit anzunehmen, die Biegezugfestigkeit ebenfalls eine ausreichende. Zellenbeton mit 0,8 bis 1,2 spezif. Gew. läßt sich auch mit Eisen bewehren, die Eisen erscheinen darin gegen Rost geschützt, die Haftfestigkeit ist proportional der Würfel Festigkeit und zu etwa $\frac{1}{2}$ davon anzunehmen; gegen Feuer sind die Eisen ebenfalls gut geschützt. Nach den gemachten Angaben erfahren Struktur und Festigkeit bis 500° C keine Änderungen, während bis 800° die Festigkeit nur mäßig sinkt, bei 1100° erst die Zerstörung einsetzt. Der bewehrte Zellenbeton ist also auch zu gegliederten Konstruktionen verwendbar, besonders auch zum Schutz von Eisenkonstruktionen gegen Feuer geeignet.

Aus den von der Firma gemachten Angaben über die Abstufung des spezif. Gewichtes zu verschiedenen Verwendungszwecken sei noch Folgendes erwähnt: Material mit spezif. Gew. unter 0,5 ist in erster Linie als Ersatz für Kork, Moler, Kieselgur als Isoliermaterial gegen Kälte und Wärme bis zu 400° C zu verwenden, daher für die Umhüllungen von Dampfleitungen, Dampfkesseln sowie für den Schutz von Kühlräumen usw. gut geeignet; als Ersatz für Deckenhohlsteine ein Zellenbeton mit 0,6 bis 0,8. Mit spezif. Gew. von 0,6 bis 1,2 als Ersatz für Mauerwerk, dessen Wärmeleitfähigkeit mehr als 3—4fach ungünstiger ist als Zellenbeton. Zur Schallisolierung geeignet ist ein Zellenbeton mit spezif. Gew. 0,4—0,6 (Ersatz für Kork und Torfolum).

Erwähnt ist schon, daß der Zellenbeton durch Eingießen in Formen oder auch durch nachträgliche Bearbeitung leicht in jede Gestalt gebracht werden kann.

*) Deutsche Bauzeitung 1925, Wirtschafts-Bellage Nr. 12, S. 77. —

Bei einem spezif. Gew. von 0,25—0,6 soll er sich mit Handwerkszeugen des Zimmermanns bearbeiten lassen.

Als Beispiel für die Verwendung führen wir hier nur in den beiden Abb. 1 u. 2 die Herbst 1926 auf Grund der erwähnten Probestrecken ausgeführte Kopenhagener Fernheizleitung von etwa 2,5 km Länge an. Die Planung und die Ausführung dieser Arbeiten erfolgte durch die Fa. Christiani & Nielsen, Kopenhagen. Es handelt sich dabei um die Fortleitung von Dampf mit 12 at Spannung, dessen Temperatur durch Überhitzung bis auf 250° C steigen

ist mit einer 2 cm starken bewehrten Mörtelschutzschicht gegen äußere Beschädigungen umhüllt und gegen Eindringen von Feuchtigkeit noch mit Asphalt gestrichen. Es sind also die sonst bei Fernheizanlagen üblichen teuren und mehr Raum beanspruchenden Kanäle hier erspart. Nur bei den Ausdehnungsbrunnen, die die Rohrschleifen aufnehmen (vgl. Abb. 2), liegen die Rohre frei. Genaue Messungen haben eine sehr befriedigende geringe Wärmeverlustziffer ergeben, die sich durch bessere Isolierung der Stützungen und Festspannungen (vgl. Abb. 1) noch verbessern läßt. (Das ausgeschiedene

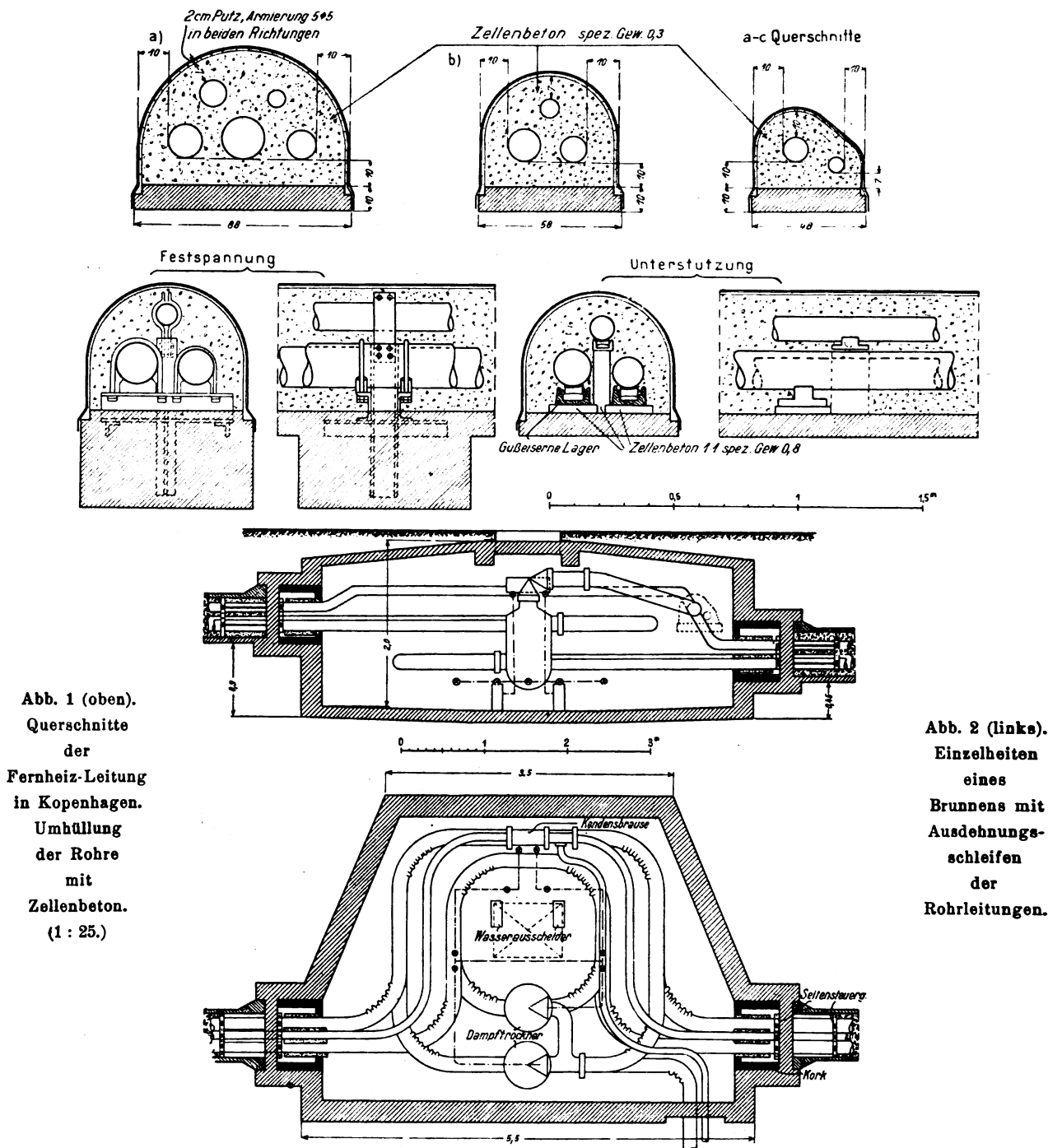


Abb. 1 (oben).
Querschnitte
der
Fernheiz-Leitung
in Kopenhagen.
Umhüllung
der Rohre
mit
Zellenbeton.
(1 : 25.)

Abb. 2 (links).
Einzelheiten
eines
Brunnens mit
Ausdehnungs-
schleifen
der
Rohrleitungen.

kann. Die Rohrleitungen ruhen auf einer Betonunterlage, gegen die die Auflager der Rohre durch druckfeste Zellenbetonplatten isoliert sind. Die asphaltierten Rohre sind zunächst mit in Öl getränktem Papier umhüllt, damit der Zellenbeton nicht anbindet, die Rohre vielmehr ihre freie Längsausdehnungsfähigkeit behalten, dann mit Zellenbeton von spezif. Gewicht 0,3 in einfacher Schalung umgossen. Um dabei aber die Bewegungsfähigkeit der Rollenlager der Rohre zu erhalten, sind diese vor der Umbetonierung mit Paraffin umgossen, das bei Inbetriebsetzung der Leitung durch deren Wärme schmilzt. Der ganze Zellenbetonkörper

Kondenswasser wurde an einem, in einem Brunnen eingebauten Wasserabscheider (vgl. Abb. 2) gemessen, nach 8 Tagen nach Fertigstellung der betr. Strecke, 4 Tage später und nochmals 14 Tage später und zwar im Winter. Daraus wurde von den städt. Ingenieuren für die ganze Rohrleitungsstrecke der Dampfverlust auf 7,2, 4,4 und schließlich 2,3 v. H. berechnet.)

Diese erfolgreiche Kopenhagener Ausführung hat den Anreiz zu weiterer Verwendung gegeben. Die Aufmerksamkeit der Baufachleute sei daher auf diesen neuen Baustoff gelenkt, über den bisher nur wenig in die Öffentlichkeit gelangt ist. — Fr. Eiselen —

Mechanisierung des Wohnungsbaues in Frankfurt a. M.

Von Dr. W. Schürmeyer, Frankfurt a. M. (Hierzu 17 Abbildungen.)



Während die Gotik ihre Formen den geistigen Ideen der katholischen Kirche verdankte und sich in den Bauformen des Barock die absolutistische Staatsform des 17. u. 18. Jahrh. verkörperte, steht die Baukunst unserer Zeit unter dem führenden Einfluß der Wirtschaft.

Die ersten neuen Bauformen, die das 20. Jahrh. prägte, dienten dem auf Großbetrieb umgestellten modernen Wirtschaftsleben. Das Wohnhaus zeigte deutlich den Einfluß der Warenhaus- und Industriebauten. Für seine architektonische Neuformung lag in den Vorkriegsjahren kein zwingendes Bedürfnis vor. Die alten Methoden genügten den Ansprüchen, die an den Hausbau gestellt wurden, so daß im Grunde das Wohnhaus vom Anfang des 20. Jahrh. sich von dem vorhergehenden Jahrhundert nur durch die Anpassung der Fassade an das durch die modernen Neubauten gewandelte ästhetische Empfinden unterschied.

Erst die Nachkriegszeit mit ihrer katastrophalen Wohnungsnot und der gleichzeitigen wirtschaftlichen Verarmung stellte die zwangsmäßige Forderung auf, neue Wege der Wohnbaugestaltung zu suchen, die es bei den stark beschränkten Mitteln ermöglichten, den ungeheuren Anforderungen Genüge zu tun. Es sind zahlreiche Versuche zur Verbilligung und Vereinfachung der Baumethoden gemacht worden. Und wenn man auch anerkennen muß, daß manche gegenüber den älteren Bauweisen nicht unwesentliche Fortschritte bedeuteten, so war doch eine wirkliche durchschlagende Umgestaltung noch nicht gefunden. Mit der Reihung von Baukörpern zu Siedlungskomplexen und der Typisierung einzelner Bauteile allein war das Problem der Massenerzeugung von Wohnräumen nicht zu lösen. Das Ziegelmauerwerk vor allem setzte der schnellen und billigen Massenerzeugung drei Hindernisse in den Weg: Der Normalziegel ist zu klein, um ein schnelles Arbeiten zu ermöglichen, und da viel feuchter Mörtel in die zahlreichen Fugen gebracht werden muß, dauert das Austrocknen des Mauerwerks unverhältnismäßig lange. Vor allem aber ist die Ziegelbautechnik von der Witterung so stark abhängig, daß ein großer Teil des Jahres für die Bautätigkeit vollkommen ausscheidet. Ein Umstand, der rationelle Bau-

arbeit sehr erheblich beeinträchtigt. Auch die bisherigen Dachgestaltungen sind nicht geeignet für schnelles Aufbauen von Wohnhäusern.

Das Frankfurter Hochbauamt unter der Leitung von Stadtbaurat May ging daher von dem Gesichtspunkt aus, daß ein solcher Massenbedarfsartikel, wie ihn das Wohnhaus zur Zeit darstellt, nur durch Mechanisierung zu erzielen sei. In Frankfurt am Main ist die Wohnungsnot verschärft einmal durch den Zuzug von Flüchtlingen aus Elsaß-Lothringen und den besetzten Gebieten, dann durch die dringende Notwendigkeit, die Massenquartiere in der Altstadt zu entvölkern. Ein auf 10 Jahre ausgedehntes Wohnungsbauprogramm, das im vorigen Jahre aufgestellt worden ist, soll den Bedarf an Wohnraum, der zur Zeit etwa 10 000 Wohnungen beträgt, befriedigen. Nachdem man zuerst zu einer strengen Typisierung einzelner Bauteile gegriffen hatte, ist das städt. Hochbauamt seit einiger Zeit auch dazu übergegangen, den Rohbau durch fabrikmäßige Herstellung großer Baukörper zu beschleunigen und zu mechanisieren.

Das System der Plattenerzeugung, das vom Frankfurter Hochbauamt jetzt auf Grund eines patentamtlich geschützten Verfahrens durchgeführt wird, hat bekanntlich verschiedene Vorgänger in Amerika und Holland, von denen das sogenannte Unit-System und die Occident-Bauweise genannt seien. Diese Systeme krankten aber entweder an den zu hohen Bewehrungskosten oder an dem Nachteil, daß die großformatigen Bauteile an der Baustelle selbst hergestellt werden müssen, wodurch die Abhängigkeit von der Witterung nicht nur bestehen bleibt, sondern sogar erhöht wird. Auch entsprach die Zusammensetzung des Materials nicht vollkommen den Forderungen, die man an einem Baukörper stellen muß. Um den schlechten Erfahrungen, die man mit den amerikanischen und holländischen Baumethoden gemacht hatte, zu entgehen, hat das Frankfurter Hochbauamt die Herstellung der Platten in eine gedeckte Halle verlegt und die Zusammensetzung des Materials durch Verwendung von Bims Kies in Verbindung mit bestem Zement wesentlich verbessert. Es traf sich günstig, daß auf dem Messegelände die große Halle des



Abb. 1. Luftbild der Siedlung Frankfurt a. M.-Praunheim, während des Baus. (Dort sind die ersten Versuchsbauten erstellt.) (Aufnahmen der Südwest-Deutschen Luftverkehrs A. G.)

5. März 1927.

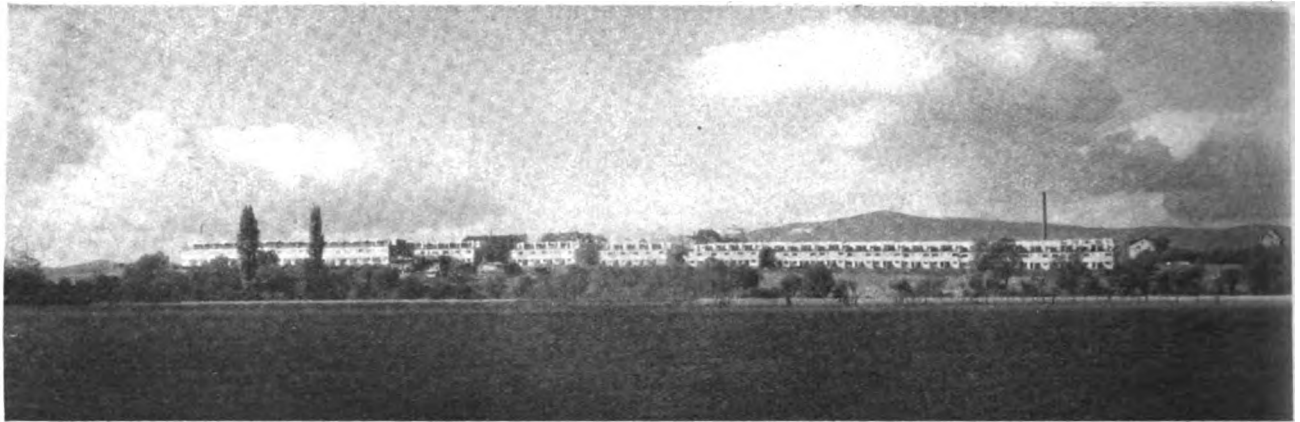


Abb. 2. Gesamtansicht der Siedlung Frankfurt a. M.-Praunheim.

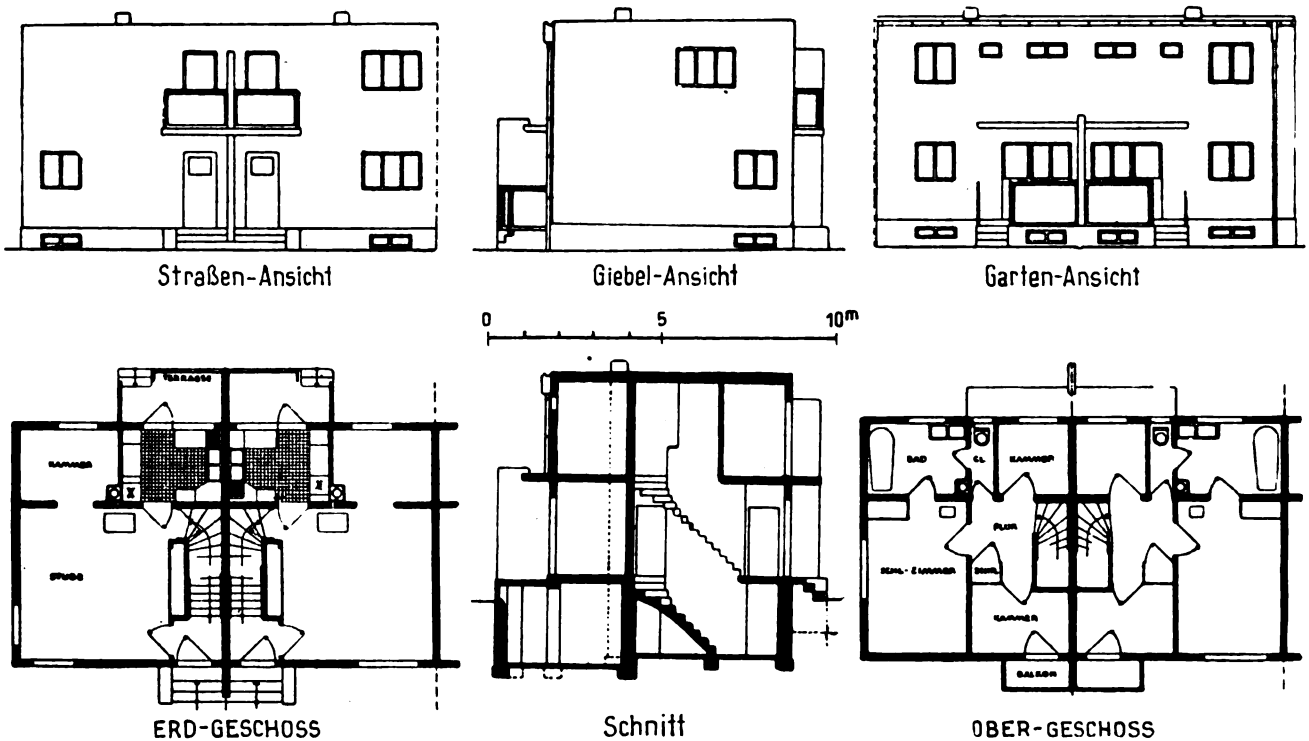


Abb. 3. Zweifamilienhaustyp der Montagebauten in Frankfurt a. M.-Praunheim (rd. 1 : 200).

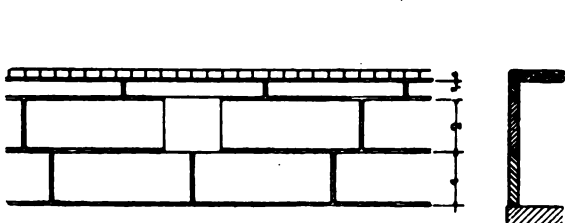


Abb. 4. Schichtplan für 1. Geschoß. 1 = Brüstungsschicht
2 = Fensterschicht. 3 = Sturzschiicht. 4 = Betonbalkenlage.

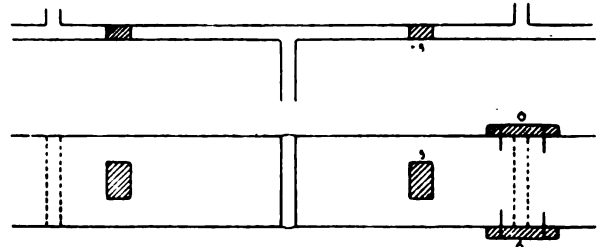


Abb. 5. Lagerfuge. Ansicht und Schnitt.
5 = Betonklötze. 6 = Bretter zum Vergießen der Stoßfugen.

Hauses der Technik*), die mit einem modernen Laufkran ausgestattet ist, leer stand. In dieser Halle hat die Stadt Frankfurt nun ihre Bauplattenfabrik eingerichtet, die, unbeschadet der sonstigen Einstellung zu dieser neuen Baumethode, an sich schon eine ungemein interessante Industrieanlage darstellt. (Vgl. Abb. 8, S. 33.)

In dieser Halle wird der Bimsbies maschinell mit Zement unter mechanischer Einhaltung des gleichen Mischungsverhältnisses vermengt. Die zähflüssige Bimsbetonmasse wird in kleinen Handwagen mit Kippvorrichtung zu den am Boden aufgebauten Holzbohlenformen gebracht und in diese schichtenweise unter ständigem Feststampfen der Masse eingefüllt. Das Stampfen der Masse und das Anbringen des Materials geschieht vorläufig durch Handarbeiter, um auf diese Weise eine größere Zahl von

ungelernten erwerbslosen Arbeitskräften beschäftigen zu können. Ist die Hälfte der Bimsbetonmasse in die Form eingefüllt, so werden eiserne Hebeösen, deren untere Enden umgebogen sind, so in die Platte einmontiert, daß die Öse nicht über den Plattenrand hinaussteht. Zum Einhängen des Hakens der Zugkette des Krans wird um die Öse herum eine kleine Vertiefung freigelassen. (Abb. 12 bis 14, S. 34.)

Die Normalplatte hat eine Länge von 3 m, eine Breite von 1,10 m und ist 20 cm dick. Die maschinelle Herstellung einer solchen Platte dauert nicht ganz 5 Minuten. Für ihre Montierung ist eine Arbeitszeit von etwa 30 Minuten errechnet. Ein Mauerstück gleicher Tragfähigkeit und gleicher Wärmehaltung muß eine Dicke von 46 cm haben und erfordert eine Arbeitszeit von 5 Stunden. Hinzu kommt noch, daß die Verladung der Platten in wesentlich kürzerer Zeit vorgenommen werden kann, als die einer gleichen Menge von Ziegelsteinen. Bei der Vergleichung

*) Vgl. Deutsche Bauzeitung Hauptblatt 1924, S. 495. —

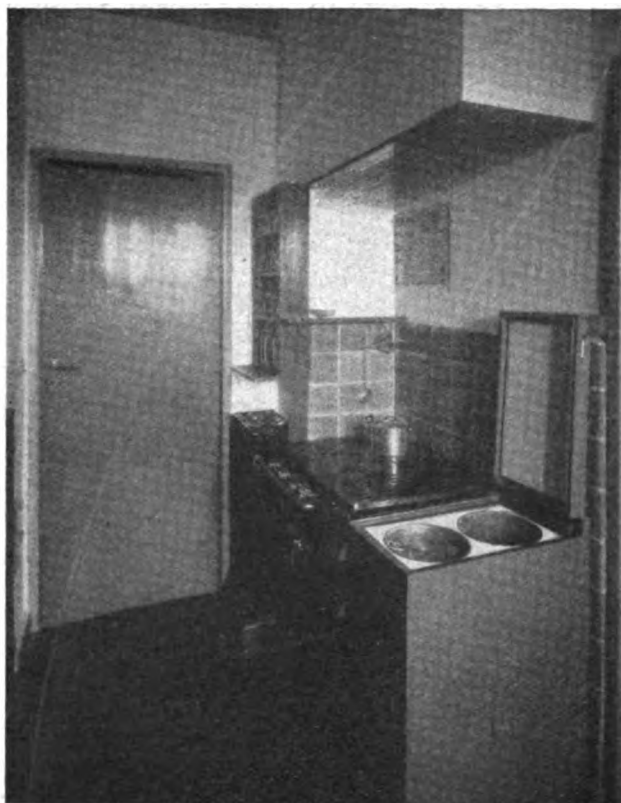


Abb. 6 u. 7. Blick in die Küchen. Einrichtung von Arch. Grete Lihotzky, Frankfurt a. M.
(Phot. H. Collichonn, Frankfurt a. M.)



Abb. 8. Die Halle der Technik auf dem Messegelände als Plattenfabrik.

ist die Herstellung des Ziegels außer acht gelassen, um dadurch die Heranschaffung des Rohmaterials zur Fabrik auszugleichen, wobei außer Frage steht, daß auch dieser Vergleich zugunsten der Bimsbetonplatten ausfallen wird.

Die ersten Versuche der neuen Bauweise wurden lediglich mit der Einheitsplattengröße von 3 m Länge ausgeführt. Es hat sich dann aber, um in der Konstruktion unabhängig zu sein, als zweckmäßig erwiesen, auch Platten von geringerer Länge herzustellen. Hierzu können ebenfalls die vorhandenen Holzbohlenformen verwendet werden, indem man die eine Seitenwand beweglich macht. Die verwendeten Formate sind im Einvernehmen mit dem Normen-

ausschuß genormt worden. Neben der Normalhöhe von 1,10 m wird auch eine kleinere Platte von nur 40 cm Höhe hergestellt, die für die Sturzschiebt bestimmt ist. Ein wesentlicher Vorteil gegenüber anderen Bauplatten besteht darin, daß die Frankfurter Platten einen rechteckigen Querschnitt ohne Nuten haben, da sie nach einem sehr einfachen Verfahren verbunden werden. Die Platten lassen sich dadurch leichter aufstellen und sind weniger empfindlich bei der Lagerung und dem Transport. Vor allem aber weist die Zusammensetzung des Materials gegenüber älteren Erzeugnissen, zu denen durchweg Schlacken verwendet wurden, eine wesentliche Verbesserung auf. Da Schlacken

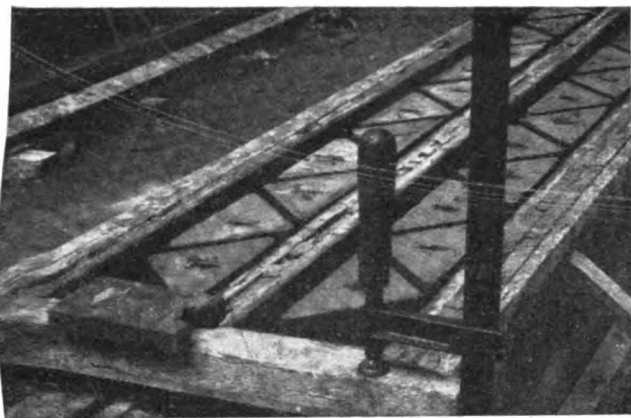


Abb. 9. Formen für die Deckenbalken.



Abb. 12. Einlegen der Bewehrung i. d. Platten.

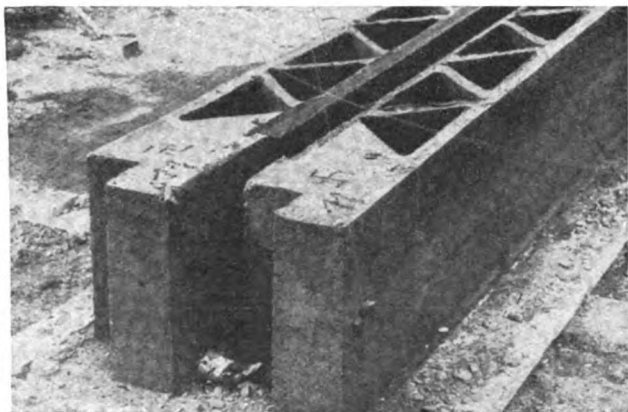


Abb. 10. Entformte Deckenbalken.

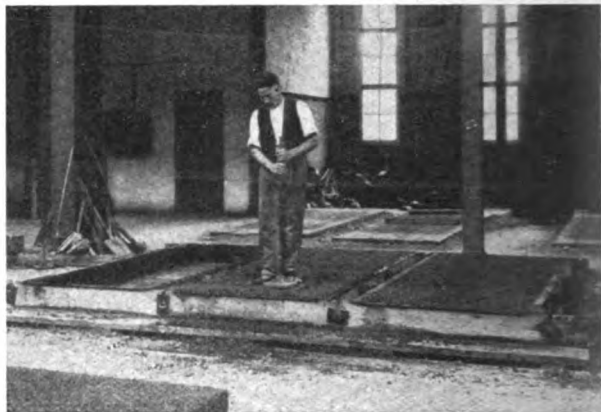


Abb. 13. Stampfen der Wandplatten.



Abb. 11. Herausnehmen der Kernstücke der Balken.



Abb. 14. Aufnehmen der fertigen Platten.

fast immer schwefelhaltig sind, ist es kaum zu vermeiden, daß sich der Schwefelgehalt nachteilig in dem Verputz und der Wandverkleidung bemerkbar macht. Der Bims Kies verringert das Gewicht der Platten bedeutend, ohne die Tragfähigkeit einzuschränken, und hat stark wärmeisolierende Wirkung.

Die gegossene Platte bedarf in der Form nur weniger Tage zum Trocknen, je nach der Jahreszeit. Dann wird die Holzform abgeräumt und die Platte mittels des Laufkrans in wenigen Sekunden auf den Stapelplatz in der Halle verbracht, wo sie zum Austrocknen noch einige Zeit

verbleibt. Bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung spielt heute das Verladen und Befördern eine große Rolle. Der Laufkran faßt vier Platten gleichzeitig und lädt sie auf die Lastwagen, die sie zur Baustelle befördern. An der Baustelle werden sie unmittelbar vom Wagen ebenfalls mittels eines Kranes montiert. (Abb. 15, rechts.)

Um die fabrikatorische Herstellung der Häuser restlos durchführen zu können, werden die Decken und flachen Dächer ebenfalls in der Fabrik in Form von Grobelementen erzeugt. Die Decken werden aus Hohlbalken gebildet, die unmittelbar aneinander gelegt werden. Die Hohlbalken werden ebenfalls in Holzformen gegossen, in die man Eisenhohlkerne von dreieckigem Querschnitt versetzt einstellt und die Zwischenräume mit Betonmasse und Eiseneinlagen füllt. Für die Balken war der Bimsbeton nicht verwendbar. Zur Auflage auf die Platten haben die Balken eine Ausfräsung an ihren beiden Enden. Auch die Balken werden in verschiedenen Längen (bis zu 8 m hergestellt (vgl. Abb. 9—11, S. 34).

Um die neue Bauweise zu erproben, hat das Hochbauamt im Rahmen einer ihrer Siedelungen (in Praunheim, vgl. Abb. 1, S. 29, u. Abb. 2, S. 30) zunächst einmal einen Block von 10 Einzelwohnhäusern errichtet. Bei diesem Versuchsblock ist das Kellermauerwerk noch mit Ziegeln hergestellt worden. In Zukunft wird aber auch für die Kellermauern eine besondere Platte von 30 cm Stärke erzeugt werden. Der Rohbau der 10 Häuser über der Erde konnte mit Hilfe eines Baukrans in 17 Tagen montiert werden (Abb. 15—17, rechts). Jedes Geschoß der Häusertypen besteht aus drei Schichten, und zwar einer Brüstungsschicht, einer Fensterschicht und einer Sturzschicht. (Abb. 4, S. 32.) Zu den beiden ersten Schichten werden die Platten von 1,10 m Höhe, für die Sturzschicht die 40 cm hohen Platten verwendet. Wie schon gesagt, besitzen die Platten keinerlei Nuten oder Zahnungen, die das Zusammensetzen bei dem immerhin großen Gewicht erschweren. Bei der Frankfurter Bauweise werden die Platten in 4 cm Abstand nebeneinandergestellt und der Hohlraum zwischen den Platten durch zwei Bretter, die an dem leicht nagelbaren Material mühelos befestigt werden können, geschlossen. Der Hohlraum wird mit der gleichen Bimsbetonmasse, aus der die Platten bestehen, ausgefüllt, die sich mit der rauen Plattenoberfläche des gleichen Materials intensiv verbindet. Ähnlich wie die Stoßfuge wird auch die Lagerfuge behandelt. Man legt auf die untere Platte zwei 4 cm hohe Betonklötze und bringt die Mörtelmasse in einer dicken Schicht um die Klötze herum auf. Die aufgesetzte Platte preßt dann die feuchte Mörtelmasse in die rauen Plattenwände, während die Betonklötze die wagerechte Lage und den gleichen Abstand garantieren. Diese Fugenverbindung bewirkt, daß die ganze Hauswand ein einheitliches Ganzes bildet, indem Fuge und Mauerwerk sich den Feuchtigkeit- und Temperatureinflüssen gegenüber gleichmäßig verhalten. (Abb. 5, S. 32.)

Es besteht die Absicht, künftig die Außenseite der Platten mit einem Torkreputz zu überziehen, um ein nachträgliches Verputzen der Außenwand zu ersparen. Für die Innenwand dagegen wird der übliche Verputz vorzuziehen sein, da er besser nagelbar ist und eine größere Gleichmäßigkeit sichert. Die Decken und Dachbalken werden ebenfalls mittels des Baukrans, da sie auch mit Hebeösen versehen sind, vom Lastauto unmittelbar an

ihre Stelle gebracht. Sie bilden in ihrer Aneinanderreihung die fertige Decke, die nur noch mit einem Gipsestrich und

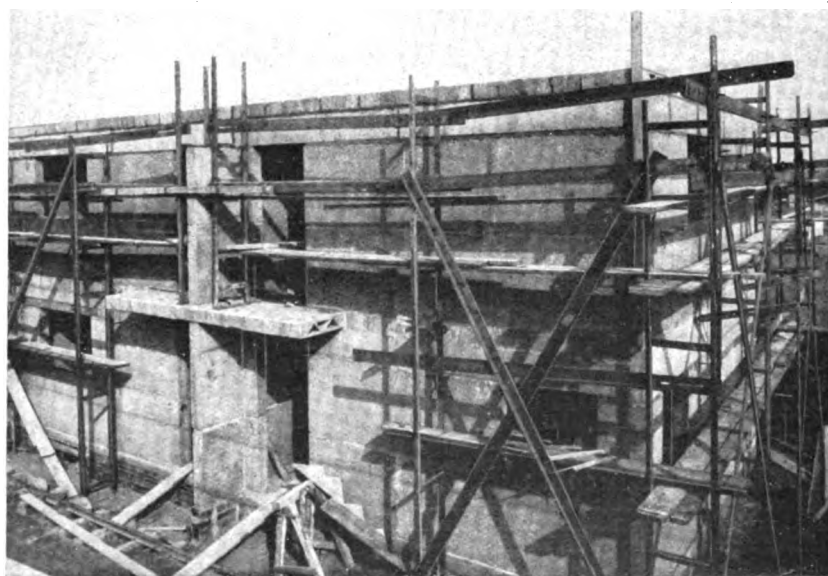
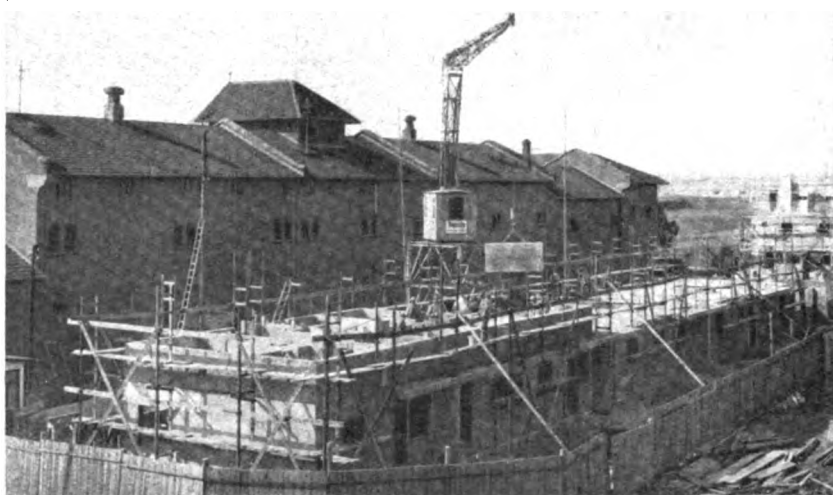


Abb. 15—17. Montage der Häuser aus fertigen Platten und Betonbalken.
(Phot. H. Collichonn, Frankfurt a. M.)

einer Linoleumauflage versehen zu werden braucht. Will man einen Holzfußboden herstellen, so müssen Holzdübel in die Eisenbetonbalken eingelassen werden. Bei dem Dach

wird die Außenseite mit einer dünnen Betondeckschicht gleichmäßig gemacht und darauf noch mit einer Dichtungsmasse übergossen.

Es kann kein Zweifel bestehen, daß die Plattenbauweise von richtigen und den wirtschaftlichen Forderungen unserer Zeit entsprechenden Gesichtspunkten ausgeht. Der Versuchsblock der ersten 10 Häuser scheint die Erwartungen, die man an die neue Bauweise geknüpft hat, zu bestätigen. Endgültige Urteile darüber abzugeben, wäre natürlich verfrüht, da einerseits ein Versuchsblock von 10 Häusern keine zuverlässigen Wirtschaftlichkeitsberechnungen gestattet und die Solidität des Materials und der Konstruktion sich erst nach einigen Jahren überblicken lassen wird. Da aber die größere Wahrscheinlichkeit für die Wirtschaftlichkeit des neuen Verfahrens spricht, soll demnächst eine ganze Siedelung von 200 Wohnhäusern in zwei Typen nebst einigen Großbauten in Angriff genommen werden.

Der für den Versuchsblock der ersten 10, aus Platten montierten Häuser geschaffene Haustyp enthält 2 Zimmer, 3 Kammern sowie Küche und Bad. Im Erdgeschoß liegt ein ungefähr 4,20 m großer Wohnraum, an den sich eine kleine Kammer anschließt. (Vgl. die Grundrisse Abb. 2, S. 32.) Die Küche ist nur als kleiner Arbeitsraum gedacht und mit praktischen Einbaumöbeln fertig ausgestattet. Die Einrichtung der Küche ist von der Architektin Grete Lihotzky entworfen, die über eine besondere Erfahrung auf diesem Gebiet verfügt. (Abb. 6 u. 7, S. 33.) Um den Platz für einen Flur zu sparen, betritt man von dem kleinen Vorraum, der gerade zum Öffnen der Haustür genügt, unmittelbar die Stube. Dadurch entsteht freilich der Mißstand, daß man Küche und Keller nur auf dem Wege durch die Stube betreten kann. Hinter der Küche, an der Gartenseite des Hauses, befindet sich eine kleine Terrasse. Der Aufgang zum ersten Stockwerk liegt der Haustür unmittelbar gegenüber. Die Treppe hat eine Breite von 90 cm bei normaler Steigung. Das obere Stockwerk birgt ein großes Schlafzimmer, 2 Schlafkammern, ein geräumiges Bad und das Klosett. Die Kammern sollen lediglich zur Unterbringung der Betten dienen, während der Baderaum, der mit Waschtischen mit fließendem Wasser ausgestattet ist, als Ankleideraum gedacht ist. An der Straßenseite über der Haustür befindet sich, von einer Kammer aus zugänglich, ein Balkon. Die Front der Häuser ist 6 m breit und deren Tiefe beträgt 7 m. Die gesamten Häuser einschließlich der Terrasse sind unterkellert.

Die architektonische Form der Häuser hat sich organisch aus der Plattenbauweise ergeben. (Siehe Aufrisse in Abb. 2, S. 32.) Das flache Dach, ursprünglich aus ästhetischen Gründen in die neuzeitliche Architektur eingeführt, hat durch das Montierungsverfahren mittels Betonbalken seine künstlerische Rechtfertigung erhalten. Der Eindruck der Häuser ist ein streng sachlicher, auf jeden

Schmuck, selbst durch Gesimse, ist verzichtet worden. Ihr Reiz ruht in der wohlproportionierten Verteilung der Fenster und Türen auf der Mauerfläche und in der farbigen Behandlung der Wandflächen und des Holzwerks. Um schon im Entwurf der Typen den Charakter des Montagevorgangs richtig zu erfassen, wurde dieser nicht auf dem Papier gezeichnet, sondern mittels kleiner Bauklötzen zuerst gebaut und dann erst zu Papier gebracht. Der Baustil vom Anfang des 20. Jahrh. entstand aus den Nutzbauten für das moderne Wirtschaftsleben, die heutige architektonische Gestaltung aber ist aus der Wirtschaftlichkeit selbst geboren, die sich neue und rationelle Bauweisen gesucht hat und aus diesen ihren Stil empfängt.

Im Innern ist das Holzwerk hell gestrichen und die Wände sind mit einfarbigen Tapeten in leichten Farben beklebt. Es ist gewiß ein schöner Gedanke, auch die Wohnräume für einfachste Verhältnisse hell und sonnig zu gestalten, ob sich aber die hellen Farben bei kinderreichen Familien bewähren, erscheint doch fraglich. Es kann kein Zweifel bestehen, daß in der mechanisierten Bauweise ein Weg gegeben ist, der aus dem Wohnungselend unserer Zeit herausführt. Es mag sein, daß die in Frankfurt angewandten Methoden vielleicht noch mancher Verbesserung fähig sind, aber zu diesen Verbesserungen wird man nur durch die Erfahrung kommen. Durch ablehnende Kritik werden keine Fortschritte erzielt. —

Nachschrift der Schriftleitung. Wir haben den Frankfurter Versuchen, denn als solche sind die hier geschilderten Ausführungen bisher nur zu bewerten, so breiten Raum gegeben, weil zweifellos in den hier angewendeten Methoden ein gesunder Gedanke steckt. Daß durch nur ablehnende Kritik kein Fortschritt erreicht wird, darin hat der Verfasser recht. Es sind gegen die Frankfurter Ausführungen aber auch ernst zu nehmende Einwände in technischer und wirtschaftlicher Beziehung erhoben worden, und es wird in dieser Hinsicht erst noch mehr nach dieser Methode gebaut werden müssen, ehe über ihren Wert ein endgültiges Urteil gefällt werden kann. Wenn allerdings in einer solchen Kritik geltend gemacht wird, daß man aus diesen Versuchen deswegen keinen Schluß für die praktische Anwendung in größerem Maßstabe ziehen könne, weil die Herstellung hier im geschlossenen Raum, nicht an der Baustelle erfolgt sei, so wird damit die eigentliche Absicht und das Neue der fabrikmäßigen Herstellung verkannt, die ja gerade — so weit das möglich ist — auch den Häuserbau — oder doch wenigstens den Bau von Kleinhäusern — zur Steuerung der dringendsten Wohnungsnot von den Witterungseinflüssen unabhängig machen will. Hier in Frankfurt war die Raumfrage für den Fabrikbetrieb gelöst, die Hauptfrage ist also, wie stellt sich die Sache, wenn die nötigen Fabrikräume erst geschaffen werden müssen. Das ist unseres Erachtens das entscheidende Moment. —

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Anfrage Arch. M. B. in B. in Nr. 1. (Estrich in Plattenform unter Linoleum.) Hierzu erhalten wir noch folgende Zuschrift: Empfehle als Linoleumunterlage die 11 mm starken Celotex-Platten des Deutschen Celotex-Vertriebes in Potsdam, Allee nach Sanssouci 1. Die Platten können mit dem Fuchsschwanz gesägt, die Fugen durch Nesselstreifen verklebt werden. Bei schwächerem Linoleum ist darüber ein 1,5 bis 2 cm starker Gipsestrich aufzubringen. —

Dipl.-Ing. Richard Hoffmann, Paderborn.

Zur Anfrage Gebr. W. in H. in Nr. 23/1926 (Fußboden in Zuckerwarenfabrik) ist seitens eines Herrn in Nr. 2 eine Antwort erteilt worden, die sich auch auf die Verwendung von Lithurin bezieht. Es wird empfohlen, die Lithurin-Marke „E“ bei ausreichender Außenwärme an dem mit warmer Luft leicht angewärmten Fußboden aufzutragen. Weil hier, sowohl bezüglich der Marke wie auch der sonstigen Angaben, ein Irrtum vorliegt, der leicht zu unliebsamen Verwechslungen führen könnte, bitten wir um entsprechende Berichtigung.

Die Angabe, daß unsere Lithurine (Köbler'sche Fluote) einen wirksamen Schutz auf Zementfußböden gegen die im Zucker enthaltenen Säuren ausüben und dieses einfache Verfahren sich z. B. bei den Zementestrichen bei der Edel-Obst-Siederei Bergedorf vortrefflich bewährt hat, ist zwar richtig. Man kann aber hierfür nicht die Lithurin-Marke „E“ benutzen, weil diese nur zur farblosen und unsichtbaren Abdichtung von regendurchlässigen Außenwänden dient, nur die Lithurin-Marken „M“ und „A“ finden in solchen Fällen eine zweckentsprechende Verwendung, wobei es nebensächlich ist, bei welcher Außentemperatur die Imprägnierung erfolgen wird. Es ist auch nicht notwendig, daß der Fußboden durch warme Luft leicht angewärmt ist. —

Hans Hauenschield G.m.b.H.

Anfragen an den Leserkreis.

L. K. in D. (Vollständige Verhinderung von Maschinenlärm nach außen hin.) In einem Wohn-

gebiet (Schutzgebiet) soll für eine Schreinerei eine Maschinenwerkstätte eingerichtet werden, das Aufstellen von Maschinen ist des ungewöhnlichen Geräusches wegen aber dort verboten. Ins Gewicht fällt außerdem noch, daß die Werkstätte in einem Wohnblock liegt, die Geräusche hier einen Resonanzboden haben und sich dadurch sehr verstärken.

Es ist geplant, die Außenmauern des Maschinenraumes mit einem Luftraum anzulegen, ohne Fensteröffnungen, desgl. Einspannung einer Zwischendecke mit Luftraum. Die Beleuchtung des Maschinenraumes ist künstlich. Be- und Entlüftung durch Frischluftkanal und Entlüftungsschacht. Das Dach soll möglichst weit überstehen.

Sind vorgeschriebene Ausführungen für eine vollständige Verhinderung des Maschinenlärms nach außen hin ausreichend? Welche Mittel sind noch von Bedeutung, den Lärm und Schall im Wohnblock abzdämpfen? —

Stadtbauamt P. (Schallsichere Türen zwischen zwei Räumen.) Um zwei Schulklassenräume, in Ermangelung eines Versammlungsraumes, gelegentlich zu einem durchgehenden Raum vereinigen zu können, soll nach Entfernung der bestehenden Trennwand eine schallsichere Türenkonstruktion eingebaut werden. Die lichte Öffnung ist 5,80 · 3,02 m. Vorgesehen sind zwei achtfüßelige Füllungstüren von 40 mm Holzstärke zu beiden Raumseiten, die mit einem Zwischenraum von etwa 35 cm eingebaut werden sollen. In beiden Räumen muß gleichzeitig unterrichtet werden können.

Wird die Schallsicherheit genügend sein? Oder welche Vorschläge für die Anlage zur Vermeidung von Störungen beim Unterricht und zur erhöhten Schallsicherheit können gemacht werden? —

Inhalt: Zellenbeton. — Mechanisierung des Wohnungsbaues in Frankfurt a. M. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G.m.b.H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselien in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 19. MARZ 1927

Nr. 6

Die Gründungsarbeiten für die Kirche vom Heiligen Herzen in Brüssel.



Die zur Zeit im Bau befindliche neue Basilika vom Heiligen Herzen in Brüssel, deren Ges.-Erscheinung nach dem Modell Abb. 1 zeigt, ist eine Schöpfung des bekannten Genter Arch. Albert van Huffel und erreicht mit der Bekrönung der 30 m Durchmesser aufweisenden Kuppel eine Höhe von 100 m

über Straßenoberkante. Gebaut nach der Grundrißform des lateinischen Kreuzes, erreicht sie eine größte Länge von 162 m und eine Breite von 108 m. Wie selbstverständlich bei einem neuzeitlichen Monumentalbauwerk, spielt bei den Tragteilen dieser gewaltigen neuen Kirche der Eisenbeton eine entscheidende Rolle. Er tritt jedoch nirgends in Erscheinung und ist im Innern in Terrakotta verkleidet; die Außenseiten sind in der Hauptsache in gelben Ziegeln, daneben in Naturstein ähnlicher Färbung ausgeführt.

Wie aus dem Grundriß Abb. 3, S. 39, ersichtlich ist, weist der vordere Teil des Bauwerks eine breite Vorhalle auf, zu der man auf einer mächtigen, fünffach geteilten halbrunden Freitreppe emporsteigt und in deren Hintergrund — zwischen zwei Nebeneingängen — die Hauptpforte unmittelbar zu dem Hauptschiff führt, das eine Breite von 18 m besitzt und an das sich zwei je 7 m breite Seitenschiffe anlehnen. Zwei schlanke, 80 m hohe Türme erheben sich zu beiden Seiten des Eingangs und enthalten links das Baptisterium, rechts die Treppe zu einer Terrasse über der Vorhalle. Beide Enden des Querschiffs enden in fünf Kapellen, die je einer der 9 Provinzen sowie der belgischen Kongokolonie gewidmet sind und je eine dazwischen gelagerte Sakristei besitzen. Im Querschnitt befinden sich ferner die Treppen zur Krypta und zu den Seitengalerien.

Über dem Schnittpunkt der beiden Hauptachsen erhebt sich die Kuppel: Unter ihr, in der Mitte des Chors und um einige Stufen erhöht, steht der Hochaltar unter pyramidenförmigem Ciborium. Die große Apsis entspricht dem Hauptschiff, ist jedoch kürzer und endet in einem Sechseck, in dessen Mitte vor einem Standbild des Heiligen Herzens Jesu sich der Altar des Heiligen Sakramentes befindet; ein Rundgang führt zu den Sakristeien.

Die unterirdischen Gewölbe erstrecken sich unter dem Querschiff und dem Hauptaltar: Sie enthalten große Sakristei-, Lager- und Verwaltungsräume. Im mittleren Teil liegt die sogenannte „Confession“, d. h. die eigentliche, zur Aufnahme der Gebeine des heiligen Albert und der Denkmäler von Helden des Weltkrieges bestimmte Krypta.

Der mittlere, die Kuppel tragende Teil des Bauwerks wird unabhängig von den benachbarten Teilen und selbsttragend ausgeführt, d. h. weder von den Mauern des Längs- oder des Querschiffs nach der großen Apsis gestützt werden. Wie bereits erwähnt, überträgt er sein Gewicht auf den Untergrund durch 4 Pfeiler von je 12 : 12 m Querschnitt, die am Fuß in beiden Richtungen durch Gänge geteilt sind und somit aus 4 Teilen von etwa 4 : 4 m Grundfläche bestehen. Jeder der Pfeiler erhält eine Belastung von 11 500 t und demzufolge eine Druckbeanspruchung von etwa 18 kg/cm² am Pfeilerfuß.

Der für diese Mitteilungen benutzte Bericht von Magnel in „La Technique des Travaux“ verweilt besonders eingehend bei den umfangreichen Vorversuchen und Arbeiten für die Gründung, bei welcher mit der Aufnahme so gewaltiger Lasten in der Tat eine nicht alltägliche Aufgabe gestellt war. Handelte es sich doch nicht um die Fundierung eines beliebigen Industriegebäudes von begrenzter Dauer, sondern um den Unterbau eines für Jahrhunderte bestimmten Bandenkmals, das man vor dem Schicksal z. B. der Londoner St. Pauls-Kathedrale¹⁾ zu bewahren hatte, deren Kuppelbau heute infolge unzureichender Gründung und des mangelhaften Pfeilermauerwerks vor der Gefahr des Einsturzes steht.

Nachdem der aus Mitgliedern der Kirchenbaugemeinschaft und technischen Sachverständigen bestehende Ausschuß übereingekommen war, für die Gründung der Hauptpfeiler eine 2,5fache Sicherheit

¹⁾ Vergl. Deutsche Bauzeitung 1926, Heft 79: Die Wiederherstellung der St. Pauls-Kirche in London. —

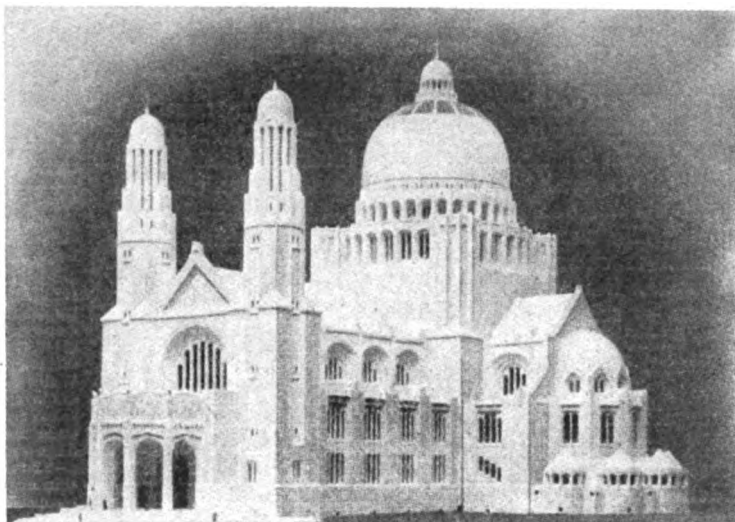


Abb. 1. Aufnahme der Kirche nach dem Modell.

gegenüber der tatsächlichen größten Belastung vorzuschreiben, schritt man zur Auswertung der Probebohrungen, deren von dem geologischen Sachverständigen M. Halet 6 Stück vorgenommen waren. Sie lieferten in der Hauptsache alle das gleiche Ergebnis und zeigten, von Bodenoberfläche an gerechnet, zunächst eine ziemlich starke, trockene Moorschicht über einer dünnen Lage oben moorigen, unten kiesigen Sandes. Darunter fand man bei Bohrloch 1 u. 3—6 Lagen grauweißen Sandes, an dessen Stelle bei Bohrloch 2 noch Moorschichten angetroffen wurden; ferner leicht mit Sand durchsetzte, ziemlich starke, undurchlässige feste Tonlagen und endlich tragfähigen, plastischen, schiefrigen Ton in ungefährer Stärke von 8—10 m. Grundwasser fand sich in Tiefe —11,0 bis —11,70 m und zwar bei Bohrloch 1, 4, 5 und 6 in dem grauweißen Sand, bei Bohrloch 2 und 3 in gelblichem Moorsand, und es war zu vermuten, daß sich über den undurchlässigen Tonuntergrund in den mehr sandigen Schichten schwebendes Grundwasser angesammelt hatte, mit dem in den Tiefen —11,60 bis —15,60 m zu rechnen war. Was jene undurchlässige, sandige Tonlage anbelangt, so fand sie sich bereits in Tiefe —13,50 bis —13,80 m außer bei Bohrloch 2, wo sie bis auf —15,60 m herunterging. Im übrigen waren alle im vorstehenden erwähnten Bodenschichten fest gelagert, unnachgiebig und ohne Spur von Treib- oder Schwemmsand.

Auf Grund dieser Vorarbeiten erfolgte die Ausschreibung, auf die von 8 Firmen 16 Angebote zwischen 1 895 004 und 3 785 000 Frs. eingereicht wurden. Der auffällige Unterschied von fast genau 100 v. H. erklärt sich offenbar aus dem mehr oder weniger großen Vertrauen der Unternehmer in die Tragfähigkeit des eben beschriebenen Baugrundes und aus den von ihnen gewählten Sicherheitsgrenzen: So war die auf Pfählen zu gründende Fundamentplatte für einen der Hauptpfeiler bei einem der Anbietenden auf 20,60 : 20,60 m bemessen, bei einem andern nur auf 13,50 : 12,75 m und sollte bei dem einen auf 100, bei andern auf 342 Pfählen ruhen, deren Tiefe von 13,50 bis zu 19,50 m wechselte.

Die Bauherrschaft stand angesichts so auseinandergehender Vorschläge der ersten Firmen des Landes vor einer heiklen Aufgabe und hatte wirtschaftliche und technische Rücksichten miteinander zu vereinen. Eine Frage war hierbei allerdings von vornherein geklärt: Weder Platten- noch Brunnengründungen konnten in Frage kommen, sondern allein eine solche auf Pfählen, da man durch Grundwasser und feinen Sand hindurch bis mindestens auf Tiefe —14,50 m herunter mußte. Selbst wenn in diesen Sandschichten eine Plattengründung in geringerer Tiefe zunächst möglich wäre, hätten ihr alle späteren größeren Erd- und Gründungsarbeiten in der Nachbarschaft Gefahr gebracht. Es konnte sich also nur noch um die endgültige Festsetzung der Pfahltiefe sowie darum handeln, ob man vorbetonierte Eisenbeton-Rammpfähle oder Bohrpfähle verwenden und welche Belastung man für sie zulassen wollte.

Zunächst schien es zu genügen, wenn man mit den Pfählen bis etwa auf —16,00 m, d. h. 2,50 bis 3,00 m tief in sandigen Ton ging. Immerhin mußte man sich wohl vergewissern, ob man vorsichtshalber nicht doch besser bis auf den plastischen Ton, also auf —19,00 m gehen sollte, um das Bauwerk gegen zukünftige Überraschungen zu schützen, wie sie andernfalls späterhin — etwa beim Bau einer Untergrundbahn oder einer Pumpstation — sehr leicht eintreten könnten. Es sei nochmals daran erinnert, wie bitter man es heute in London bedauert, daß s. Zt. die Gründung der St. Pauls-Kathedrale nicht bis auf tragfähigen plastischen Ton heruntergeführt ist: Die darüber gelagerten sandigen Ton-schichten, auf denen das Bauwerk ruhen sollte, sind dort in weniger als zwei Jahrhunderten infolge der Tidebewegungen der Themse abgesackt und unterwaschen. Ähnlich ist es bei dem durch deutsche Ingenieurkunst in letzter Stunde freilich noch gerette-

ten Mainzer Dom²⁾, dessen unzureichende Pfahlgründung durch Senkung des Grundwasserspiegels fast völlig zerstört war.

Angesichts so schwieriger Entscheidungen vermochte man nicht, mit theoretischen Überlegungen sich zu begnügen, sondern entschloß sich zur Vornahme planmäßiger Versuche: Ein Versuch mit Eisenbeton-Rammpfählen von 10 m Länge und 40 : 40 cm Querschnitt hatte insofern kein sicheres Ergebnis, als die Pfähle — obschon bereits in den plastischen Ton eingedrungen — bei fortgesetzter Rammung noch anzogen. Bei der alsdann vorgenommenen, sehr vorsichtigen Probelastung mit 100 t sank der untersuchte Pfahl innerhalb weniger Minuten um weitere 60 cm ein, ohne im übrigen bis kurz vor Aufbringen der ganzen Last irgendwelche Zerstörungen zu zeigen. Da verfiel sich leider die Lastenplattform an benachbarten Pfahlköpfen und stellte sich schief, worauf der untersuchte Pfahl auf die obere 1,50 m zerbrach. Das stellte in jedem Fall ein Minus gegenüber der vom Unternehmer für eine Höchstlast von 60 t zu gewährleistenden 2,5fachen Sicherheit dar, und die Bauherrschaft entschloß sich deshalb und unter dem Eindruck der ebenfalls wenig befriedigenden Proberammungen zu Versuchen mit Bohrpfählen (Bauart Franki³⁾). Von diesen wurden 8 Stück, und zwar 7 in einer Gruppe von 10,65 m, und ein einzelner von 9,50 m Länge sowie je 0,65 m Durchmesser im Schaft und 1,0 m an der Basis nach und nach mit 335 t für die Gruppenpfähle und 250 t für den Einzelpfahl belastet, ohne daß sich danach während zweier Tage ein weiteres Nachgeben feststellen ließ.

Wie oben festgestellt ist, beträgt die Beanspruchung eines Pfeilers durch Nutzlast 11 500 t und einschließlich des Eigengewichts und anderer geringerer Lasten 13 000 t, wozu das Gewicht der über den Pfählen aufzubringenden Sohlplatte mit 2200 t tritt. Bei 2,5facher Sicherheit hätte man auf Grund der

Probelastung die Gruppenpfähle mit $\frac{335}{2,5} = 134$ t belasten können, doch entschloß man sich aus Gründen erhöhter Sicherheit zu einer Höchstbelastung von nur $\frac{15\,200}{110} = 138$ Stück

und zu einem Pfahlabstand von 1,50 m führte. Da man zufolge der Bodenuntersuchungen und Proberammungen bis auf —19,00 m, d. h. etwa 10 m tief unter die auf Ordinate —9,0 geleg. Bodenoberkante gehen mußte, erhielten die Pfähle eine Länge von 13,00 m. Abb. 2, S. 39, zeigt einen Plan der Gründung, für die im ganzen 1388 Frankipfähle erforderlich wurden. Abb. 4, S. 39, gibt eine Bauaufnahme wieder, welche Bohrmaschinen der genannten Firma im Betrieb zeigt: Abb. 5, S. 39, endlich zeigt ein Stück der fertigen Gründung eines der Hauptpfeiler für die große Kuppel. Über die nach Abb. 2 angeordneten und bis in tragfähigen, plastischen Ton getriebenen Bohrpfähle wurde eine 3,40 m starke Sohlplatte betoniert, der die Aufgabe einer gleichmäßigen Druckverteilung zufällt. Sie stellt sich als eine doppelt, und zwar an der Unterseite durch die Pfahlreaktionen, an der Oberseite durch die Gebäudelasten beanspruchte Platte dar, deren Berechnung und Entwurf im übrigen keine Besonderheiten bietet. —

A—1.

²⁾ Vergl. Deutsche Bauzeitung 1926, Konstr. Beilage S. 57 Rüd. „Bauterminische und statische Ursachen der Schäden am Mainzer Dom und die Sicherungsarbeiten zur Erhaltung des Bauwerks“ sowie Konstr. Beilage 145, „Die Wiederherstellungsarbeiten am Dom zu Mainz“.

³⁾ Über die Einzelheiten des Systems Franki vergl. u. a. „Bauteknik“ 1926 Heft 33. Die Ausführungsrechte dieser belgischen Erfindung haben für Deutschland und Danzig Philipp Holzmann A. G. Frankfurt a. M. erworben. — Zur Herstellung werden teleskopartige Eisenrohre von 0,45 bis 0,60 cm Dm. benutzt die im trockenen Boden unten offen sind und in die ein Vortreibpfahl mit Spitze eingesetzt wird, der auf einem inneren Wulst des Rohres aufruhrt, dieses also unter den Rammschlägen mit nach unten zieht. Die Rohre werden bis in den tragfähigen Baugrund mit 2,5 t schwerem Bär eingerammt, wobei der Treibpfahl bis zu 50 cm unter Rohrende reicht. Nach Herausziehen des Vortreibpfahles wird zunächst der dann entsteh. konische Hohlraum mit Beton gefüllt und dieser mit einem 2—2,5 t schweren in das Rohr eingeführten Bär abgerammt. Er dringt dabei seitlich und nach unten in die Bodenschichten ein und stellt einen vorbereiteten Fuß her. Dann werden von oben Rundisen in die frische Betonmasse eingesetzt, das Rohr wird schrittweise hochgezogen, absatzweise wieder mit Beton gefüllt und dieser wird eingestampft. Im Grundwasser wird in das Rohrende eine Betonspitze eingesetzt, die im Boden stecken bleibt. —

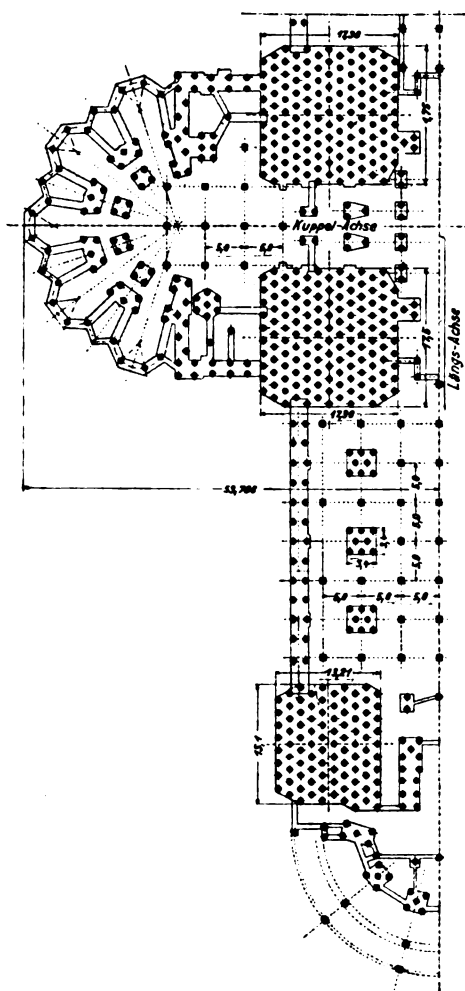


Abb. 2. Gründung auf Franki-Pfähle. 1 : 1000.

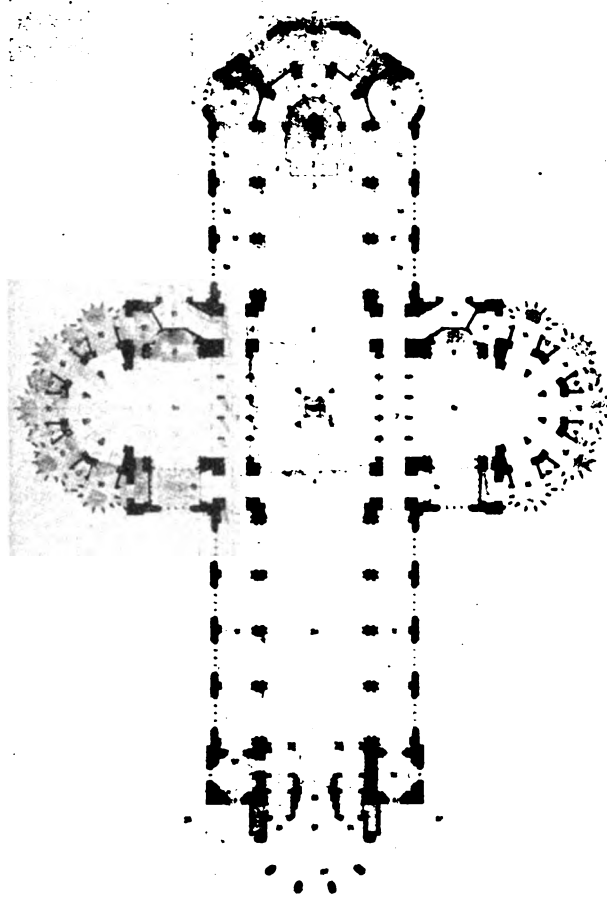


Abb. 3. Grundriß der Kirche 1 : 1400.



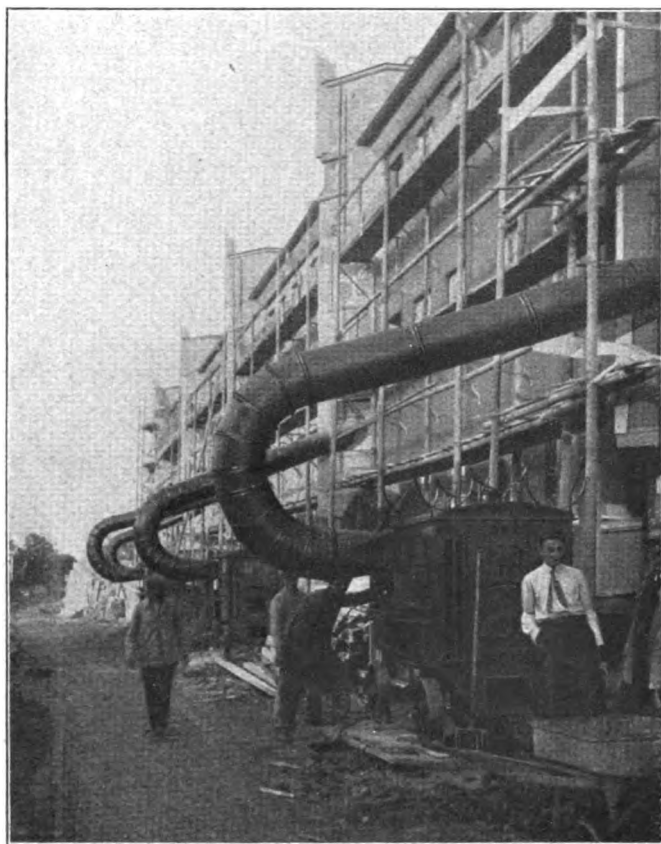
Abb. 4 (hierüber).
Aufnahme der Baustelle
zu Beginn
der Gründungs-
arbeiten.



Abb. 5 (links).
Teilansicht der fertigen
Pfahlgründung
eines
Hauptpfeilers.

Vermischtes.

Künstliche Austrocknung von Neubauten. (Verfahren Albert Wagner, D.R.P. ang.) Die Forderung nach einer schnellen Fertigstellung und Beziehbareit der Bauten hat schon früh dazu geführt, sich mit dem Problem der künstlichen Austrocknung zu befassen, um die großen Wassermengen, die im frischen Mauerwerk enthalten sind, rascher zu beseitigen. Der erste Fortschritt in dieser Hinsicht ist die Aufstellung von Kokskörben oder Koksöfen in dem zu trocknenden Bau gewesen. Bei der Verbrennung von Koks bilden sich reichliche Mengen von Kohlensäure, und die so mit Kohlensäure angereicherte Frischluft beschleunigt die Umsetzung des Kalkes in kohlensauren Kalk, wenigstens an der Oberfläche des Mauerwerkes. Die Kokskörbe erzeugen nur strahlende Wärme, die nicht das Bestreben hat, das Mauerwerk zu durchdringen; im Gegenteil, infolge der hohen Temperatur in den Räumen wird die Außenluft durch das Mauerwerk angesaugt. Die strahlende Wärme des Kokskorbes, die sich auch nur in rohem Maße regeln läßt, führt aber zu Rissen an Wänden und Decken.



Der größte Nachteil dieses Verfahrens liegt also an der mangelnden Zirkulation der heißen Luft, denn infolge des dicht abgeschlossenen Raumes können auch die sich bildenden Kohlenoxydgase nicht zur Verbrennung kommen, da der Sauerstoff der Frischluft inzwischen vollkommen verbraucht ist. Die mit Kohlenoxydgasen angereicherte Luft wirkt für die Bedienungsmannschaft gesundheitsschädlich, wenn nicht sogar lebensgefährlich. Außerdem kann die mit Feuchtigkeit gesättigte Luft in dem abgeschlossenen Raume nicht entweichen, und nach Beendigung der Ausheizung des Baues wird sie sich auch naturgemäß wieder an Wänden und Decken niederschlagen.

In richtiger Erkenntnis dieses Mangels ging man dazu über, die Austrocknung durch zirkulierende Luft vorzunehmen. Die auf diesem Prinzip aufgebauten Trockenheizöfen haben nur den Fehler, daß die so erzeugte Heißluft nicht den notwendigen Gehalt an Kohlensäure besitzt. Die Voraussetzung aber für rationelle Austrocknung ist weniger eine besonders hohe Temperatur der Heißluft, als vielmehr ein hoher Gehalt an Kohlensäure.

Die Voraussetzungen für ein einwandfreies Trockenheizverfahren lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die Heizquelle muß sich, zur Vermeidung von Feuergefahr, außerhalb des zu trocknenden Gebäudes befinden.
2. Die heiße Luft, die zur Austrocknung verwandt wird, muß reichliche Mengen von Kohlensäure mit sich führen, damit nicht nur eine Trocknung, sondern auch eine Erhärtung des Mörtels eintritt.

3. Die heiße Luft muß frei von gesundheitsschädlichen Gasen, wie Kohlenoxyd, sein.
4. Die heiße Luft muß zirkulieren, damit sie auf ihrem Wege durch das gesamte Mauerwerk dringt.
5. Die Temperatur der Heißluft muß genau regulierbar sein.

Das seit einem Jahr aufgetauchte Verfahren nach dem System Albert Wagner D.R.P. und Auslandspatente ang., scheint nun wirklich Neuerungen zu bringen und diese Voraussetzungen zu erfüllen.

Danach wird eine fahrbare Heizquelle vor dem Neubau aufgestellt (vgl. die Abb.), und durch dicke Rohre mittels eines mit Kraftantrieb versehenen Ventilators heiße, kohlensäurereiche Luft in den Bau gepreßt. Da die Fenster und Türen des Neubaus eingesetzt, oder wenigstens verschalt sind, drückt die heiße Luft durch das poröse Mauerwerk, gibt ihre Kohlensäure an den Kalk ab, während das freiwerdende Wasser verdampft und ins Freie tritt. Die zur Verwendung kommende Trocknungsmaschine ist so eingerichtet, daß eine außerordentlich hohe Temperatur in dem Verbrennungsraum entsteht, andererseits aber die Temperaturhöhe bis herab auf 30° reguliert werden kann.

Eine Untersuchung der Trocknungsluft durch die Badisch-Chemische Technische Prüfungsanstalt hatte nach Mitteilung der Firma folgendes Ergebnis:

	Nr. I	Nr. II	Nr. III
Kohlensäure (CO ₂) . . .	0,20 v. H.	1,00 v. H.	0,10 v. H.
Sauerstoff (O) . . .	20,00 „	19,60 „	19,90 „
Kohlenoxyd (CO) . . .	0,00 „	0,00 „	0,00 „
Schwefel. Säure (SO ₂) . .	0,08 „	0,04 „	0,11 „
Stickstoff (N) als Rest .	79,72 „	79,36 „	79,89 „
	100,00 v. H.	100,00 v. H.	100,00 v. H.

Das Interessanteste bei diesem Ergebnis ist der außerordentlich hohe Kohlensäuregehalt von etwa 1 v. H., mithin das 30 fache derjenigen normalen Luft. Dieser Kohlensäuregehalt wird natürlich zu Beginn der Trocknung von dem Mörtel rasch aufgesaugt, und die Analyse im Raum 1 und 3 beweist, wie außerordentlich rasch der Kohlensäuregehalt gesunken war. Diese außerordentlich rasche Absorption der Kohlensäure führt zu einer intensiven Erhärtung des Mörtels. Die weiteren Feststellungen haben auch ergeben, daß tatsächlich nach 4 Tagen der Mörtel eine größere Härte aufzuweisen hat, als bei einem Gebäude, das der natürlichen Mörtelerhärtung 2 Jahre lang ausgesetzt war.

Aus der Tabelle geht aber weiterhin auch hervor, daß in keinem Raum irgendwelche Spuren von Kohlenoxyd, jenem giftigen Gas, das außerordentlich gesundheitsschädlich ist, festzustellen war.

Diesem modernen Trockenverfahren dürfte auf Grund der bisherigen Ergebnisse eine hohe wirtschaftliche Bedeutung beizumessen sein. Es soll damit wirklich möglich sein, innerhalb 4 Tagen einen Neubau auszutrocknen und den Putz zu erhärten, so daß die Innenarbeiten sofort aufgenommen werden können und der Neubau nicht mehr wie früher 3—4 Monate leer zu stehen braucht. —

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Antwort auf Frage Arch. S. in G. in Nr. 3. (Schutz von Beton gegen Ölflecke.)

1. Da sich in den verschiedenen Ölen mehr oder weniger säurehaltige Bestandteile befinden, die den Zementestrich angreifen und ihn im Laufe der Zeit vollständig zerstören, müssen Sie dem Zementestrich solche Mittel zusetzen, die den Säureangriffen größten Widerstand entgegensetzen. Zunächst gilt es, einen einwandfreien Sand, der vollständig frei von Humus und anderen fremden Bestandteilen ist, zu wählen. Von den übrigen Mitteln fordert man einerseits größte Säurefestigkeit, dann aber auch Wasserundurchlässigkeit. Schon das Zusetzen von fein gemahlenem Ton oder besser Kaolin im Verein mit einem nachträglichen Behandeln der Fläche mit kieselflußsaurem Aluminium von 42 Grad Bé (mittels Pinsel aufgetragen) gewährleistet eine ziemlich weitgehende Säurefestigkeit. Viel besser und wirksamer aber sind Spezialsäurezemente, wie solche von einigen Firmen, z. B. von Friedrich Rößler, Bensheim a. d. B., in den Handel gebracht werden. Ferner wäre der Diara-Zement (Lieferant Diara-Baugesellschaft m. b. H., München, Kaulbachstraße 9a) zu nennen. Auch Zusätze von Sika usw. kämen in Frage. — H. N.

2. Handelt es sich zunächst darum, Kunststein öldicht zu machen, so ist es empfehlenswert, diese Dichtung gleich bei der Herstellung der Kunststeine in Emailith-Beton vorzunehmen. Es ist dieses eine leicht schmelzende Emailleglasur, die nach besonderem Verfahren gleichzeitig mit der Kunststeinmaße eingegossen wird oder mittels Spritzpistole aufgetragen werden kann. Auf dieser Glasur haften keine Ölflecke. — E. G. in D.

Inhalt: Die Gründungsarbeiten für die Kirche vom Heiligen Herzen in Brüssel. — Vermischtes. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 2. APRIL 1927

Nr. 7

Bogenbrücken aus Eisen mit tragender Betonumhüllung.

Von Dr. Fritz Emperger, Wien.*) (Hierzu insgesamt 23 Abbildungen.)



Die einwandfreie Ausbildung eines Brückenbaues hängt in erster Linie von der konstruktiven Lösung des Tragwerkes und seiner Querschnittausbildung ab und muß so gewählt werden, daß die Brücke mit Bezug auf Lebensdauer und Schönheit und Bezug auf Wirtschaftlichkeit den höchsten Anforderungen entspricht. Diese konstruktive Lösung des Tragwerkes hängt von der zur Verfügung stehenden Konstruktionshöhe bzw. bei gegebener Spannweite von dem Verhältnis dieser beiden Größen ab. Bei Brücken mit Fahrbahn oben bildet das Verhältnis ein Zehntel, eine Art Grenzscheide zwischen zwei Gruppen, von denen die eine vornehmlich für den Bogen, die andere vornehmlich für den Träger geeignet erscheint. Wird aber die Konstruktionshöhe noch weiterhin erniedrigt, so daß wir das Brückentragwerk über der Fahrbahn anordnen müssen, so haben wir einen freien Spielraum für alle Formen, und wir ersehen daraus, daß der Bogen weitgehende Anwendungsmöglichkeiten besitzt.

Diese Tatsache steht mit seiner bis heute noch immer seltenen Verwendung in um so auffälligerem Widerspruch als er nicht nur in Bezug auf Schönheit, sondern in Bezug auf die ausschlaggebende Wirtschaftlichkeit im Vorteil gegenüber den andern Formen ist. Beim Vergleich mit einem Träger gibt uns der Bogen Gelegenheit, die Kräfte, die beim Träger durch Zuggurt aufgenommen werden müssen, ins Widerlager zu übertragen und so in vielen Fällen eine sparsamere Ausbildung zu ermöglichen. Daß diese Erwägung so wenig beachtet wird, erklärt sich dadurch, daß unsere Kenntnisse der Bodenphysik noch recht mangelhafte und wir daher nicht in der Lage sind, die Widerlager so sparsam auszubilden, wie die darauf wirkenden Kräfte es ermöglichen würden. Das Fach steht heute noch vielfach auf einem Standpunkt, der die Ausführung eines Bogens hauptsächlich auf Felsunterlage beschränkt, und die Unkenntnis über die Zusammendrückbarkeit des Bodens veranlaßt, dort den Träger anzuwenden, wo hierzu keine Notwendigkeit ist. Wir finden in Zentraleuropa überall dort, wo ängstliche Beamte einen maßgebenden Einfluß besitzen, ohne zwingenden Grund den Zwei- und Drei-Gelenkbogen unter Vernachlässigung der stofflichen Einheit vor, ohne daß diese, wie z. B. bei der Traunfallbrücke, eine Notwendigkeit wäre.

Ein zweites Hindernis gegen eine Verallgemeinerung des massiven Bogenbrückenbaues besteht in seinen schwerfälligen Formen, an denen die Einführung des Eisenbetons durch Benützung einer Bewehrung von 1 bis 2 v. H. wenig geändert hat. Tatsächlich hat der Eisenbetonbau die bisherigen Spannweiten des Betonbaues nur wenig übertroffen. Mangels einer versuchstechnischen Durchbildung finden wir, im Gegensatz

zum Säulenbau, Beton und Eisenbeton fast gleichwertig angewendet vor. Man begnügt sich im Betonbau mit geringeren Sicherheiten oder, richtiger gesagt, man rechnet sich die Sicherheiten einfach heraus ohne Rücksicht darauf, ob sie tatsächlich vorhanden sind. So kommt es, daß die althergebrachten plumpen Formen des Bogenbrückenbaues das größte Hindernis für seine Entwicklung bilden, bei der die Aufgabe des Bogenbrückenbaues darauf hinausläuft, die Abmessungen zu finden, die sich selbst tragen. Die Nutzlast spielt neben dem riesigen Eigengewicht eine nebensächliche Rolle. Diese beiden Umstände machen die Verwendung des Bogens bei größerer Spannweite unmöglich und zeigen uns auch den Weg an, den die weitere Entwicklung des Bogenbaues einzuschlagen hat.

Nun ist aber das hohe Eigengewicht ein unlegbarer Vorteil des massiven Bogens. Wir wollen daher zunächst die Frage erörtern, wie weit man mit dem Eigengewicht herabgehen kann, ohne dieses wichtigen Vorteiles verlustig zu gehen. Wir fassen zu

*) Vortrag gehalten am 20. September 1926 auf dem „Internationalen Brückenbaukongreß, Zürich.“ —

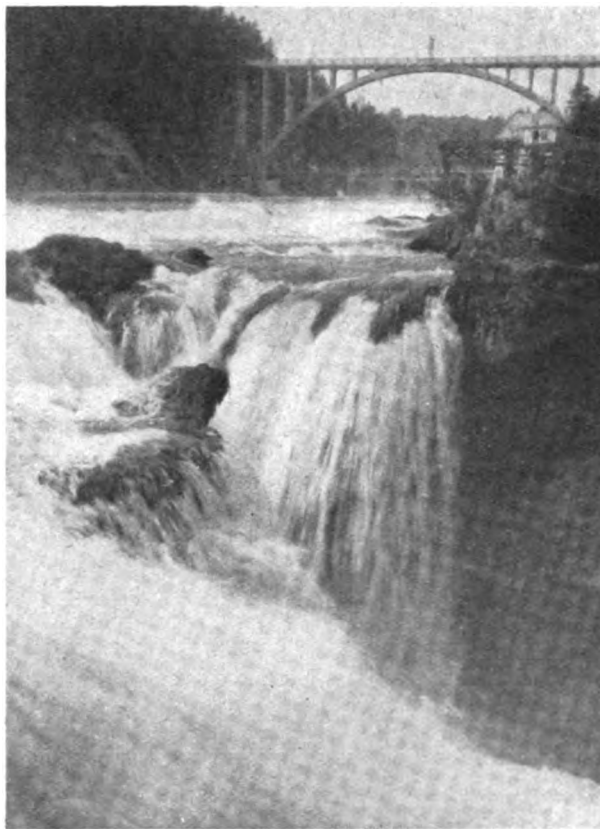


Abb. 1. Traunfallbrücke bei Gmunden.

diesem Zweck die künftige Entwicklung des Fahrparks, die Stoßwirkung der Fahrzeuge und alle sonstigen ungünstigen Einflüsse in einer Erhöhung der tatsächlich wirkenden Nutzlast um 50 v. H. zusammen. Wir stellen die weitere Forderung auf, daß diese Erhöhung nur eine Vermehrung der zulässigen Spannung um 10 v. H. zur Folge haben soll, unter der Voraussetzung, daß diese Vermehrung ohne einen Umbau des Brückentragwerkes denkbar ist. Wir stellen diese Forderung, um so eine Brücke von unabsehbarer Lebensdauer zu schaffen. Diese Forderung ergibt bei voller Ausnützung der zulässigen Spannungen ein bestimmtes Verhältnis zwischen Nutzlast und Eigengewicht, wie eine einfache Rechnung zeigt. Wenn wir das Eigengewicht mit g , die Nutzlast mit p bezeichnen und die Gesamtlast $q = g + p$, so müßte die Brücke einer Erhöhung der Gesamtlast auf $q' = g + 1,5 p = 1,1 q$ ohne Umbau gewachsen sein, wenn die Last den Spannungen als direkt proportional anzusehen ist. Das Verhältnis von g/p beträgt bei Eisenbrücken etwa 1,5, bei Eisenbetonbrücken je nach ihrer Spannweite das Dreifache und mehr und bei reinen Betonbogen häufig das Zehnfache. Unter Voraussetzung einer Überschreitung der zulässigen Spannungen um 10 v. H. entspricht dem, nach der obigen Gleichung, eine Brücke mit einem Eigengewicht von wenigstens der vierfachen Nutzlast. Wenn wir daher einem Eisenbogen den gewollten permanenten Charakter geben wollen, so müssen wir entweder sein Eigengewicht künstlich auf die vierfache Nutzlast erhöhen oder die zulässigen Spannungen nicht voll ausnützen. Um einen derartigen Bogen gleichwertig mit einem Bogen aus Eisenbeton herzustellen, geht es nicht an, in beiden Fällen nur die volle Ausnützung der zulässigen Spannung zu fordern, sondern man müßte den leichteren Eisenbogen mit einer größeren Sicherheit herstellen, um seine unbeschränkte Lebensdauer und Unabhängigkeit vom Fahrpark sicherzustellen. Wenn dies der Fall ist, so unterscheiden sich die beiden Bauweisen nur mit Bezug auf die Unterhaltungskosten. Gerade in dieser Hinsicht haben wir während des Krieges, wo alle Brückenbauten mit Bezug auf die sorgfältige Unterhaltung eine Pause zu verzeichnen hatten, die beste Gelegenheit zu Vergleichen gehabt, deren Erfahrungen noch nicht zur Genüge bekannt sind.

Wollen wir nun dem Eisenbetonbau das überflüssige Gewicht abnehmen, so müssen wir einen Teil der Kräfte auf Eisen übertragen und gelangen so von selbst auf den hier erörterten Mittelweg zwischen dem reinen Eisenbau und dem Eisenbeton mit schwacher Bewehrung zu einem Bogendruckglied mit einer solchen von 5 bis 20 v. H., dessen Tragfähigkeit sich in erster Linie auf der Festigkeit des eisernen Kernes aufbaut, der in einen mittragenden Betonkörper eingeschlossen wird. Wir bezeichnen diese Bauweise als umschnürtes Gußeisen bzw. als umschnürten Stahl. Die Anwendung des Stahls kommt nur dort in Betracht, wo ein von vornherein hergestellter Stahlbogen zugleich als Bewehrung und als Ersatz für das Gerüst dient.

Dieser von mir vor 14 Jahren vorgeschlagene Verbundstoff des umschnürten Gußeisens hat, trotzdem sich das Fach erst neuerlich an die Verwendung des Gußeisens im Brückenbau gewöhnen mußte, eine große Reihe von Anwendungen gefunden¹⁾, deren erste die Schwarzenbergbrücke in Leipzig war, erbaut 1913 über die Schnellzuglinie Leipzig—Berlin (Abb. 3, S. 43), deren größte die Hindenburgbrücke in Breslau ist (Abb. 4, S. 43)²⁾, während die größten Spannweiten ein Bogen von 76 m über die Spree bei Treptow und ein Bogen von 71 m über den Traunfall in Gmunden aufweisen (Abb. 1 u. 2, S. 41 u. 43).

Bevor wir zu dieser Konzentration der Kräfte gekommen sind, sei auch der älteren Bestrebungen zur Verminderung des Eigengewichtes des Bogens gedacht.

¹⁾ Anmerkung der Schriftleitung. Vgl. den Aufsatz „Bogenbrücken aus umschnürtem Gußeisen“ von Dr.-Ing. Nitzsche, nach Vortrag Empergers auf dem Internat. Ing.-Kongreß in San Francisco in Dtsch. Bauztg., Beton-Mittlg. 1916, S. 33 ff. —

²⁾ Anmerkung der Schriftleitung. Vgl. die ausführliche Darstellung über diese Brücke Dtsch. Bauztg. 1916, Beton-Mittlg. S. 145 ff. —

Die alte Bogenbrücke der Römer, wie sie sich in den Bauten im Süden Europas in dieser Form bis in die neueste Zeit erhalten hat, besteht aus einem vollen Gewölbe, abgeschlossen durch Zwickelmauern und einer Hinterfüllung, die die Fahrbahn trägt. Man hat zunächst diese Hinterfüllung beseitigt und ist dann nach dem Beispiel von Séjourné (Brücke in Luxemburg, 1900, von 72 m, Abb. 6, S. 44)³⁾ zum Zwillingsbogen übergegangen. Damit war das Minimum an Fahrbahngewicht erreicht. Nun ging man daran, den Bogen selbst möglichst leicht herzustellen, indem man ihn in Rippen aufgelöst hat. Beispiele dieser Art sind so häufig, daß ich von ihrer Vorführung absehe. Einen weiteren Fortschritt erzielten zwei französische Ingenieure, die ihre Methoden in zwei Bauten dargestellt haben. Ingenieur Lossier hat beim Bogen von Aubigny (1920) von 30 m Spur die Rippe aus einem Unter- und Obergurt zusammengesetzt (Abb. 5, S. 43), die er nur mit einem Fachwerk verbunden hat. Ingenieur Freyssinet hat im Bogen von 131 m Spur zu St. Pierre einen hohlen Querschnitt gewählt (Abb. 7, S. 45). In der Abb. 8, S. 45, wird die Verbindung der beiden Gedanken des Bogens in aufgelöster Bauweise und der Verwendung druckfester Kerne in einem Beispiel dargestellt, das Ingenieur Lossier und der Verfasser zu dem Zwecke entworfen haben, um zu zeigen, daß mit diesen Hilfsmitteln selbst die größten Brückenbauwerke hergestellt werden können. Abb. 8, S. 45 zeigt den Druckgurt der Firth-of-Forth-Brücke und ist eine Gegenüberstellung der wirklichen Ausführung in Stahl zu einer solchen aus umschnürtem Gußeisen.

Für die Erhöhung der Tragfähigkeit eines Druckgliedes stehen uns drei Hilfsmittel zur Verfügung. Erstens die Festigkeit des Betons, zweitens die Umschnürung und drittens die Längsbewehrung. Bezüglich der Festigkeit des Betons wollen wir in den üblichen Grenzen bleiben, die durch die jeweilige Mindestfestigkeit deshalb gekennzeichnet ist, weil die schwächste Stelle für die Festigkeit des ganzen Bauwerkes maßgebend erscheint. Bei der Bauführung ist die Einhaltung einer gewissen Mindestfestigkeit eine wichtige und schwierige Aufgabe. Will man aber eine außerordentliche Festigkeit erzielen, so ist die Frage mit der Vorschreibung eines hochwertigen Zementes nicht abgetan, es bedarf außerdem der Feststellung des Wassergehalts, der Temperatur und insbesondere sorgfältiger Auswahl der Zuschlagstoffe sowie einer gründlichen Betonkontrolle, wie es unserem Bauwesen leider wenig behagt. Die Herstellung solcher Qualitätsware ist jedenfalls kostspielig, sofern man es mit den zugesagten hohen Festigkeiten ernst nimmt, und führt zur Erwägung, ob nicht andere Hilfsmittel billiger und verlässlicher sind. Jedenfalls bleibt es offen, ob die hier dargelegten Verstärkungen außerdem noch mit hochwertigem Beton zu verwenden und so das Druckglied zur Aufnahme von Kräften zu befähigen, wie in Abb. 8.

Die Umschnürung ist in ihrer Wirkung von der Qualität des Betons abhängig. Der in Vorschriften übliche Koeffizient in Deutschland, $\alpha = 45$, ist nicht konstant, sondern er trifft nur für einen Beton von etwa 150 kg/cm² Würfelfestigkeit zu. Die Längsbewehrung beträgt im gewöhnlichen Eisenbeton höchstens 2 v. H. Ihr Einfluß auf die Gesamtfestigkeit ist also ein viel zu geringer, so daß die Umschnürung und Längsbewehrung die Gesamtfestigkeit höchstens verdoppeln können. Selbst diese Verdopplung ist nur sehr schwer erreichbar und stellt eine Bewehrung aus einem druckfesten Materialkern, wie Gußeisen oder Stahl, den einzigen, einfachsten und verlässlichsten Weg dar, um auch noch höhere Tragfähigkeiten zu erzielen. Nachdem die Zusammenarbeit von Beton mit druckfesten Kernen, wie meine Versuche bewiesen haben, durch eine leichte Umschnürung verlässlich sichergestellt werden kann, wollen wir uns hier mit diesen Druckgliedern aus gewöhnlichem Beton mit einem gußeisernen Kern, zusammengehalten mit einer leichten

³⁾ Anmerkung der Schriftleitung. Vgl. die ausführliche Darstellung Dtsch. Bauztg. 1902, S. 521 ff. —



Abb. 2. Traunfall-Brücke bei Gmunden.



Abb. 3. Schwarzenberg-Brücke in Leipzig.

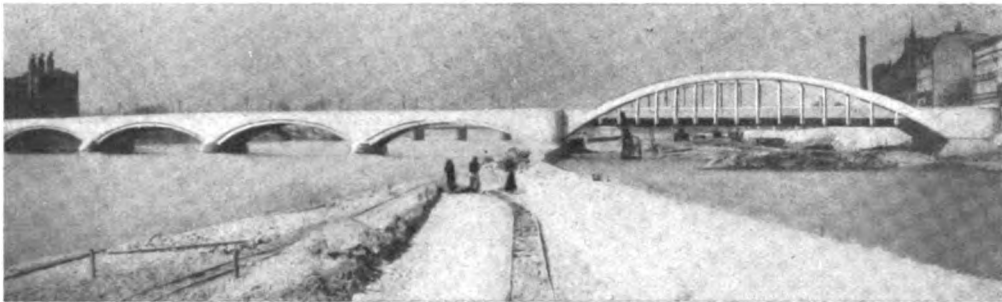


Abb. 4. Hindenburgbrücke über die Oder in Breslau.

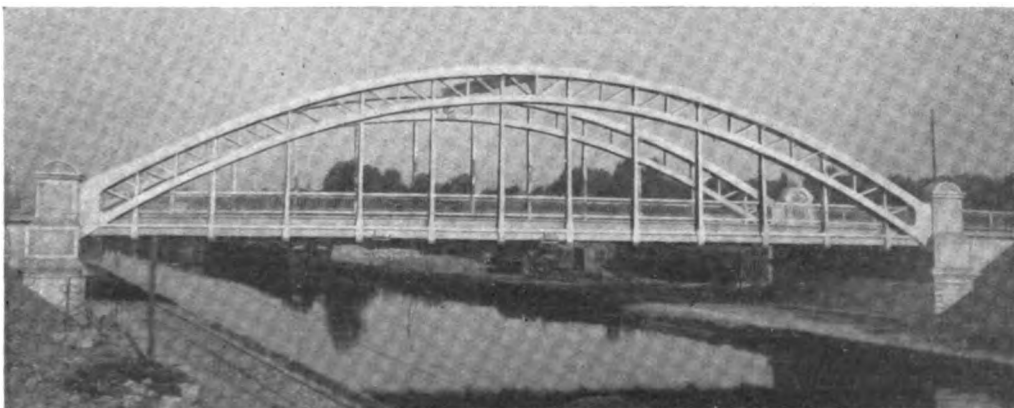


Abb. 5. Bogenbrücke bei Aubigny von H. Lossier.

Umschnürung, befassen. Die Tragfähigkeit und Zusammenarbeit von umschnürtem Beton mit einem druckfesten Kern wurde durch eine große Anzahl von Versuchen erprobt. Diese Versuche haben das von mir aufgestellte Gesetz der Addition erwiesen.

In Abb. 9, S. 45, findet sich das Ergebnis der Stauchung bis zum Bruch bei verschiedenen Formen von Druckgliedern dargestellt. Wir sind in der Lage, daraus für eine bestimmte Stauchung den Aufwand an Belastung nachzuweisen, der sich bei dem einzelnen Baustoff bzw. bei dem Verbundglied einstellt. In der Abb. 9 werden auf der rechten Seite folgende Stauchkurven von Verbundstoffen dargestellt:

1. Umschnürter Beton; 2. umschnürter Beton mit 1 v. H. Längeseisen; 3. derselbe Querschnitt mit 9 v. H. Flußeisen, also Umfang 10 v. H. und derselbe Querschnitt mit 9 v. H. Gußeisen. Auf der linken Seite der Abb. 9 sind die Stauchungskurven der drei Materialien: Für Beton (P_0); zwei für Flußeisen mit 1 und 10 v. H. (P_1 und P_2) und für Gußeisen von 9 v. H. (P_3) dargestellt. Wir können somit aus der Abb. 9 jene Größen der Belastung ermitteln, die bei Erreichung einer bestimmten Stauchungsgröße eintreten. Wenn wir nun

diese zulässige Last entsprechend weit von allen Erscheinungen ist, die wir als die ersten Anzeichen eines Bruches zu bezeichnen gewohnt sind. So insbesondere das Abfallen der Schale oder Eintreten von Zugrissen. Eine fortschreitende Materialerkenntnis hat in den letzten Jahren zu einer weitgehenden Verminderung der vorgeschriebenen Sicherheiten geführt. Ich glaube sogar, daß man da ein wenig zu weit gegangen ist. Jedenfalls habe ich bei meinen Entwürfen eine viel größere Sicherheit eingehalten, und zwar, daß diese Minestsicherheit zwischen der zulässigen Last und den ersten Anzeichen einer Überlastung vorhanden ist, der Bruch erst viel später auftritt.

Die Kerneisen haben noch eine zweite Aufgabe neben einer Erhöhung der Druckfestigkeit: sie dienen zur Vergrößerung des Trägheitsradius und somit zur Hintanhaltung und Verkleinerung der Zugkräfte. Erst durch diesen Umstand sind wir in den Stand gesetzt, schlanke Bogen herzustellen und mit einem statischen Kern, der groß genug ist, um die Schwankungen der Drucklinie aufzunehmen.

Bei Berechnung solcher Bogenbrücken tauchten naturgemäß Schwierigkeiten auf. Diese werden nun

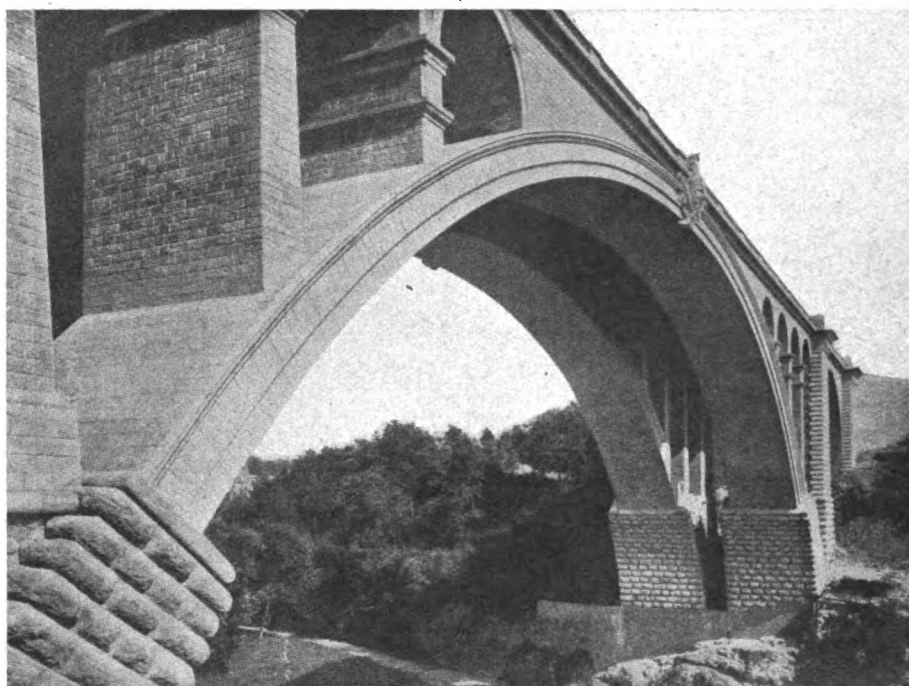


Abb. 6. Zwillingsbrücke in Luxemburg von Ing. Séjourné.

dieselbe Stauchung bei einer Verbundsäule vornehmen, so finden wir, daß bei einer umschnürten Säule mit Längeseisen eine Belastung nötig ist. $P_I = + P_0 + P_1$, bei einer ebensolchen Säule, die auch noch eine Flußeisensäule einschließt, $P_{II} = P_0 + P_2$ und schließlich für umschnürtes Gußeisen $P_{III} = P_0 + P_3$.

Dieses Gesetz der Addition erstreckt sich über den ganzen Verlauf der Stauchung, sofern die Umschnürung die Stauchungsfähigkeit des Betons so weit vermehrt, daß die Druckfähigkeit des Kernes ausgenutzt werden kann. In diesem letzten Falle erstreckt sich das Gesetz auch auf die Bruchlasten selbst mit der bei Bruch erreichbaren Genauigkeit. Die Bruchlast eines solchen Verbundkörpers ist die Summe der Druckfestigkeiten der einzelnen Teilquerschnitte, die zulässige Belastung ein aliquoter Teil der Bruchlast.

In der Rechnung sind wir gezwungen, alle Bruchspannungen der Summe durch diese Sicherheit zu dividieren, um zu jenen zulässigen Spannungen zu gelangen, die uns die richtige zulässige Last für eine bestimmte Sicherheit der Verbundkörper ergibt. Tatsächlich tritt aber unter dieser zulässigen Last eine andere Spannungsverteilung ein. Auf diese Frage hier einzugehen, würde zu weit führen. Ich habe bei Versuchen immer Gewicht darauf gelegt, festzustellen, daß

erst dann zu beseitigen sein, wenn man sich auf ähnliche Faustregeln einigt, wie sie im Eisenbeton allgemeine Gültigkeit erlangt haben. Nachdem ich vorläufig für meine Berechnungen keine allgemeine Anerkennung erwarten kann, habe ich mich an jene oberste Instanz gewendet, die solche Fragen einwandfrei zu beantworten in der Lage ist, das ist der baumechanische Versuch.

Zu diesem Behufe wurde von dem nach meiner Methode berechneten Bogen der gefährliche Querschnitt herausgegriffen, der die größte Last und die größte Exzentrizität zeigt, und dieser Querschnitt einer exzentrischen Belastung unterzogen, um auf diese Weise die Sicherheit festzustellen, welche diese Anordnung besitzt. Die Abb. 10, S. 45, zeigt die Versuchskörper für meine ersten, an der Technischen Hochschule in Wien ausgeführten exzentrischen Versuche vom Jahre 1914. Bei den meisten späteren Brückenbauten wurden so die Abmessungen der Brücke selbst untersucht. Die Abb. 13, S. 45, zeigt den gefährlichen Querschnitt der Traunfallbrücke; in Abb. 12, S. 45, ist das ganze Bewehrungsgerüst aus Gußeisen dargestellt; auf Abb. 11, die die Bodenpressungen unter den Fundamenten dieser Brücke darstellt, kommen wir noch später zurück. — (Schluß folgt.)

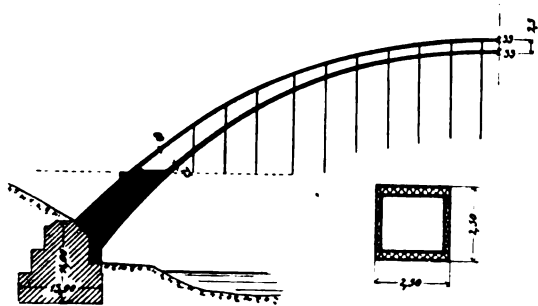


Abb. 7. Bogenbrücke bei St. Pierre von Freyssinet.

Abb. 8 (rechts). Das Druckglied der Firth of Forth Brücke (oben aus umschnürtem Gußeisen unten wirkliche Ausführung in Stahl.)

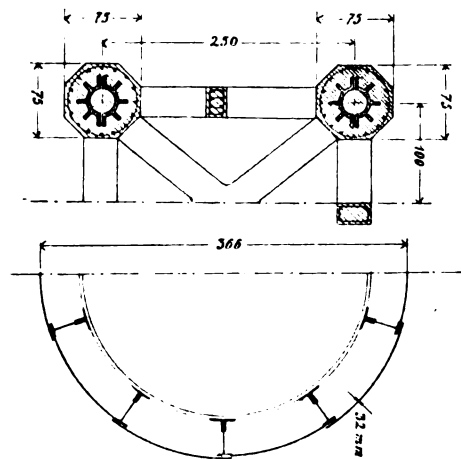


Abb. 9 (hierunter). Die Addition der Baustoffe in einem umschnürtem Querschnitt.

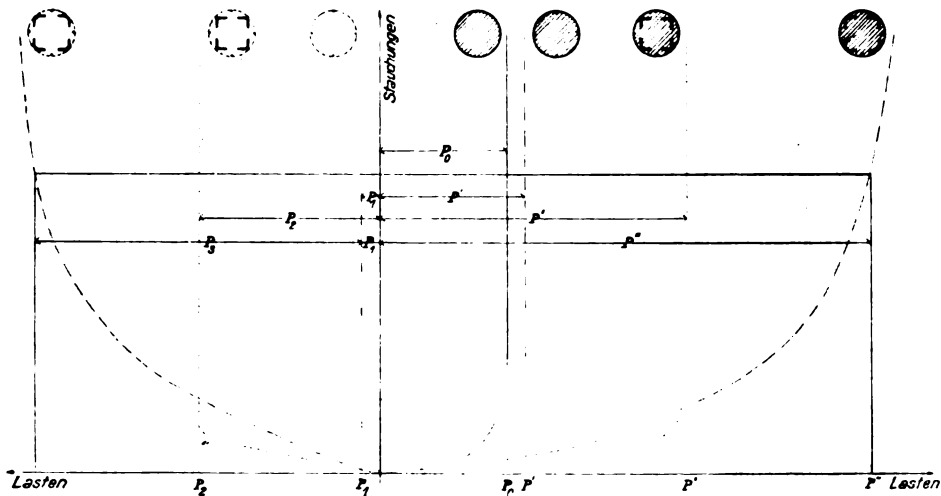


Abb. 11. Fundament-Pressungen der Traunfall-Brücke.

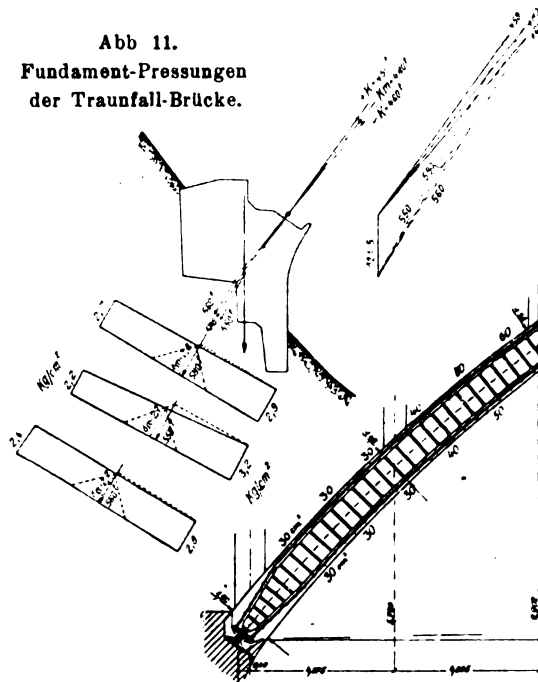


Abb. 12. Bewehrung der Traunfall-Brücke.

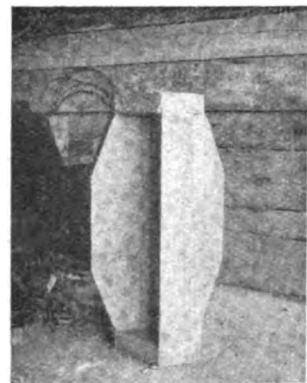
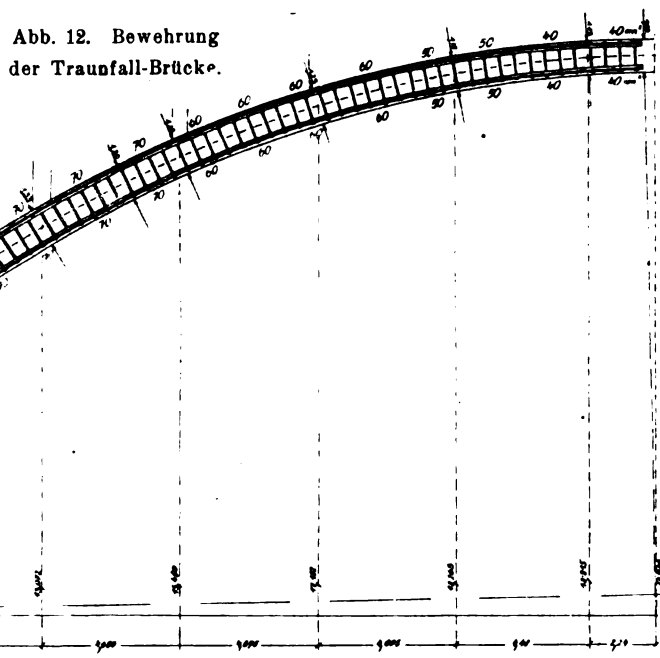


Abb. 10 Probekörper für exzentrischen Versuch mit umschnürtem Gußeisen.

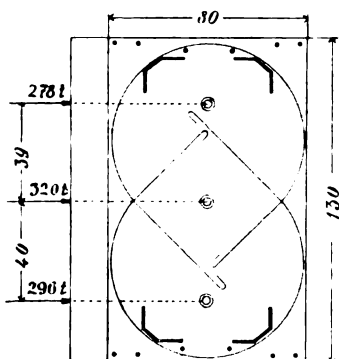


Abb. 13 (links). Gefährlicher Querschnitt der Traunfall-Brücke.

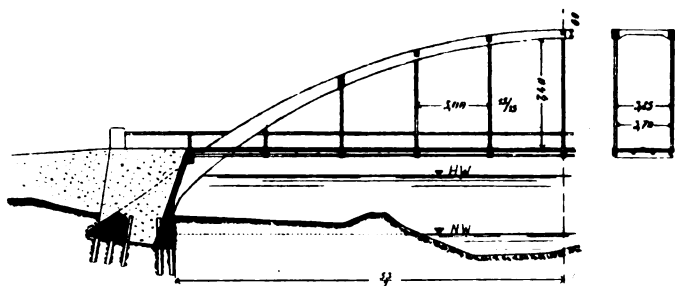


Abb. 14. Brücke über den Main bei Unterleiterbach.

Über einen Fall von Sandsteinverwitterung.

Von Prof. Dr. H. Seipp, Erfurt.

Die Besonderheit im Aufbau der Sandsteine ist ihr Bestand aus Quarzkörnern, die durch ein Bindemittel verkittet sind. Dazu treten noch Füllstoffe in wechselnder Menge. (Beim Bindemittel oder Zement wird dann weiterhin noch „Kontaktzement“, „Porenzement“ und „Basaltzement“ unterschieden.) Durch diese Art des Sandsteinaufbaues bedingt ist auch die nicht seltene Neigung mancher Sandsteine zum „Absanden“, d. h. zur Ablösung von Quarz- oder Sandkörnern bei Lockerung der Bindung. Auch das „Ab- und Ausbröckeln“ des Steins gehört größtenteils hierher. Jene Sandsteinnatur ist endlich mittelbar auch noch mit einer Ursache gewisser anderer Verwitterungsvorgänge, denen Sandsteine unterworfen sein können, nämlich des „Abspaltens“ und des „Abblätterns“, das eine auf dünnere und kleinere Trennungsmasse beschränkte Art des Abspaltens darstellt. Beide unliebsamen Veränderungen des Steinbestands setzen aber Schichtigkeit, eben Leichtspaltigkeit des Materials voraus. Außer und neben diesen Hauptverwitterungsformen der Sandsteine gibt es noch eine ganze Reihe von anderen, von Besonderheiten der Sandsteinsorten abhängige Verwitterungsäußerungen. Auch die verschiedenen Bedingungen, unter denen der Angriff der verändernd auf den Stein wirkenden Luftstoffe sowie der Angriff des Frostes erfolgen können, sind natürlich mitbestimmend für den Erfolg des Angriffs und den Charakter des Verwitterungsbildes. Ohne auf die hierfür bestehenden verschiedenen Möglichkeiten einzugehen, soll hier nur ein besonderer Verwitterungsfall mitgeteilt und erörtert werden, der in ähnlicher Weise zwar gewiß häufiger vorkommt, aber, wie es scheint, seither nicht sonderlich beachtet wurde.

Der Kirchhof der Laurentius-Kirche zu Erfurt stößt an die Schlösserstraße und an die „Pils“ und ist durch eine Umwehrungsmauer mit je einer Zugangspforte, s. Abb. 1 u. 2, gegen jene beiden Straßen abgeschlossen. Die Pforten zeigen barocke Formgebung. Gewände und Sturz nebst dem Verdachungsaufbau hierüber sind aus Seeburg-Sandstein gearbeitet und mit einem alten, kräftigen, aber vielfach schadhaften Ölfarbanstrich versehen*). Die Beschädigung und das stellenweise Verschwinden dieses Anstrichs, der den Stein gegen den Wetterangriff schützen sollte, sind nun hier geradezu die Ursache des Gegenteils, d. h. der mit der Zeit eingetretenen mehrfachen Wetterschäden des Steins geworden. An manchen Stellen des Aufbaues und des Sturzes, wo nicht bereits Zerstörungen am Stein zu beobachten sind, bemerkt man nämlich starke Aufblähungen und Aufkrümmungen der alten Ölfarbschicht, unter der sich an solchen Stellen mithin ein entsprechender Hohlraum befindet. Eine solche, besonders bezeichnende Stelle befindet sich z. B. rechts dicht neben dem kartuschenartigen Wappenschild in der Mitte des Aufbaues über der westlichen Türöffnung (s. Abb. 1 bei a). Diese Art der Veränderung des, wahrscheinlich mehrfachen, Ölfarbanstrichs, ebenso auch die Ribbildung bei solchen Anstrichen, können durch den Unterschied der Wärmeausdehnungskoeffizienten von Ölfarbschicht und Stein bedingt sein. Die bei scharfen Temperaturen und besonders bei Temperaturwechseln stark sich ausdehnenden oder zusammenziehenden beiden Stoffe können dabei nicht gleichen Schritt miteinander halten, und es kommt entweder zur Stülpung und Aufkrümmung oder zur Ribbildung, Blasenbildung und zuletzt Aufkrümmungen bei Ölfarbanstrichen können aber auch durch das Aufbringen eines zweiten Anstrichs auf den noch nicht völlig getrockneten und erhärteten ersten oder auch schon durch Auftragen des ersten Anstrichs auf den nassen Stein verursacht sein. Und noch andere Anlässe können möglicherweise mitwirken. Was im vorliegenden Falle etwa alles im Spiel gewesen war, läßt sich schwerlich noch feststellen und erscheint auch nebensächlich. Entscheidend ist die Tatsache des Vorhandenseins der unter normalen Umständen ausbleibenden Aufkrümmungen der Ölfarbschicht. Denn diese Aufkrümmungen haben hier an jenen Stellen, und nur an ihnen, den Wasserzutritt zum Stein ermöglicht, während die Wiederabdunstung der vom Stein aufgesogenen,

auch unter intakten Anstrichstellen sich ausbreitenden Feuchtigkeit erschwert war. Es kam also unter dem Ölfarbanstrich zu einer Ansammlung und Versackung der atmosphärischen Feuchtigkeit, die im Falle wiederholter Eisbildung zu Absprengungen der lederzähen Ölfarbschicht unter Mitreißung der an ihr haftenden Steinteilchen führen konnte und geführt hat. Besonders günstige Umstände für die Eisbildung liegen jedenfalls z. B. vor an den lotrechten, zweiseitig-freien Mauerkanten (u. U. auch Stoßfugen), für die Wasserzutritt in entstandene Anstrichlücken und somit eben auch Frostgefahr am bedrohlichsten sind. Ebenso an den Kanten von Gesimsen, besonders den unteren, wo sich bekanntlich die von obenher zutretende Feuchtigkeit mit Vorliebe versackt. Dazu liefern beide Portale an den Tüverdachungen entsprechende Beispiele (s. Abb. 1 und 2 bei b). Auf der planen Mauerfläche werden für das Ablösen und Mitgerissenwerden von Sandsteinteilchen bei den Aufkrümmungen Stellen von geringerer Kohärenz sowie stärkerer Wassersaugung und Erweichungsfähigkeit als die der Umgebung besonders empfänglich sein usw. (S. hierzu in Abb. 2 des nördlichen Pfortchens den linksseitigen Gewändeteil bei c und den rechtsseitigen bei d.) Hier sind Stellen von der beschriebenen Steinbeschaffenheit vorhanden, die also entschieden angreifbarer als ihre Umgebung sich erweisen. Sie vertragen sich durch ihre von gehäuftem Eisenoxydhydratgehalt herrührende gelbe Farbe. Die Verwitterungsschäden an den Konsolen der westlichen Tür gehören teils der einen, teils der anderen geschilderten Art an. Wo, wie besonders am Sturzprofil und anderen Stellen der nördlichen Pforte (s. Abb. 2 bei e) die Ölfarbschicht auf größere Strecken hin unter starker Aufkrümmung (ähnlich einer abblätternen Kleisterhaut) derart sich abgelöst hatte, daß das an den Stein gelangte Wasser ungehindert wieder abdunsten konnte: dort sind Verwitterungsschäden ausgeblieben. Übrigens mögen die vorhandenen Verwitterungserscheinungen, besonders am westlichen Portal, vielleicht auch durch die ungewöhnliche Ansammlung von Straßenstaub in etwas begünstigt worden sein. Bemerk sei noch, daß auch ohne Beteiligung des Frostes die an der freien Abdunstung behinderte Feuchtigkeit beim schließlichen Entweichen u. U. auf Ablösung von Teilchen des Anstrichs dürfte hinwirken können.

Nach dem Vorstehenden kann man also tatsächlich sagen, daß der Ölfarbanstrich des in Erfurt und sonst als trefflich bewährten Seeburg-Sandsteins im Falle der beiden Portale zwar anfangs längere Zeit, wie überall, einen kräftigen Schutzanstrich gebildet, späterhin jedoch gerade die gegensätzliche Wirkung geübt hat. Sicher ist, daß Ölfarbanstrich auf Stein (übrigens auch auf Putz), wenn er sich nicht als zweischneidiges Schwert erweisen soll, unter allen Umständen größte Vorsicht und Sorgfalt bei Verwendung und Ausföhrung verlangt. Ähnliches wie das vorher Geschilderte gilt auch, jedoch nur in ganz geringem Maße, von vereinzelten Stellen des Ölfarbanstrichs auf Sandsteinteilen der Fassade des ehemaligen Gymnasialgebäudes, gleichfalls an der Schlösserstraße in Erfurt gelegen. Erheblichere Schäden waren an Sandsteinteilen der Fassade des Erfurter Museums, Ecke „Anger“ und Bahnhofstraße, aufgetreten. An dem hier z. T. von Haus aus minderwertigen (Berkaer, genauer Tonndorfer) Buntsandstein sind der Ölfarbanstrich und die Schäden im Erdgeschoß nunmehr beseitigt.

Bei den Portalen des Laurentius-Kirchhofs müssen besondere Umstände obgewaltet haben, um jene Aufkrümmungen in so besonders starkem Maße herbeizuföhren.

Jene Ölfarbanstriche auf Stein entstammen einer Zeit, da in Erfurt anscheinend dieses Wetterschutzmittel, vielleicht gleichzeitig zum Zwecke angeblicher Verschönerung, beliebt gewesen zu sein scheint, wie das neuerdings wieder einmal der Fall ist. Gegenwärtig spielt jedoch noch die Farbgebung eine abschreckende Rolle, indem möglichst verschiedenartige und möglichst grelle und materialfarbenferne Töne besonders beliebt sind. (Hinzuweisen ist unter zahlreichen Beispielen nur auf die tiefblaue Farbe der Eckquader an der „Hohen Lilie“ am Friedrich-Wilhelm-Platz oder auf die grüne Farbe dieser Quader am „Vaterland“ in der Regierungsstraße!) Eine bau- und materialästhetische Verirrung sondergleichen! Eine Barbarei, die auch zu den Zeichen der Zeit gehört, und die unter völliger Verbergung und

*) Die Sandsteinbrüche des Großen Seeburgs bei Gotha lieferten zum allergrößten Teil den, dem Oberen Keuper oder Ithas angehörigen, schönen Sandstein für die Erfurter Bauten. —

Aufhebung des Steincharakters das edlere Material des Sandsteins durch das unedlere, lederige des Ölfarbanstriches äußerlich ersetzt! Dazu kommt dann noch die Möglichkeit der geschilderten Gefahr, die Ölfarbanstrich auf Sandstein unter Umständen im Gefolge haben kann. Zum Wetterschutz

von Sandstein ist man durchaus nicht etwa auf den hierfür verwerflichen Ölfarbanstrich angewiesen. Es gibt bekanntlich heute eine ganze Anzahl anderer, den Steincharakter und die natürliche Steinfarbe nicht verdeckender wirkungsvoller Steinschutzmittel. —

Abb. 1 (rechts).
Westliches
Pfortchen
in der
Friedhofs-Mauer.

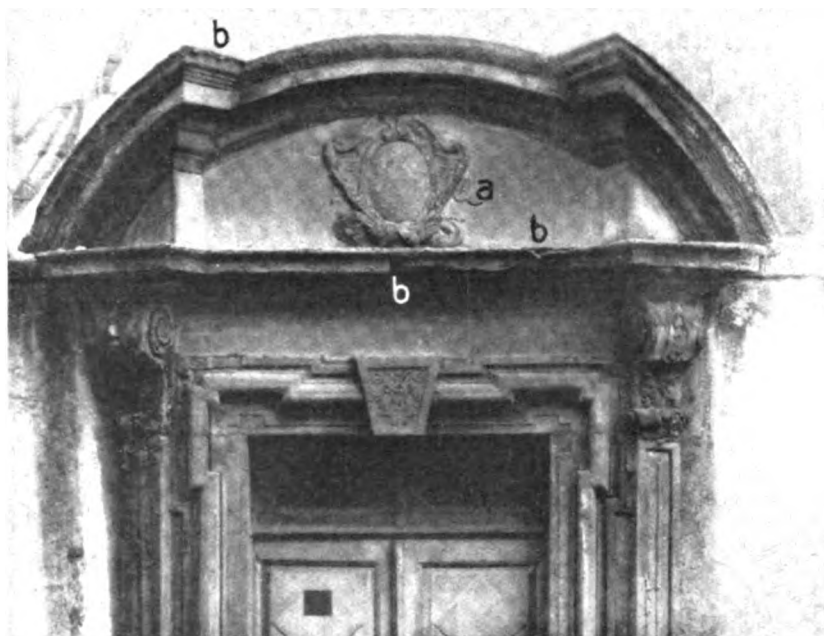
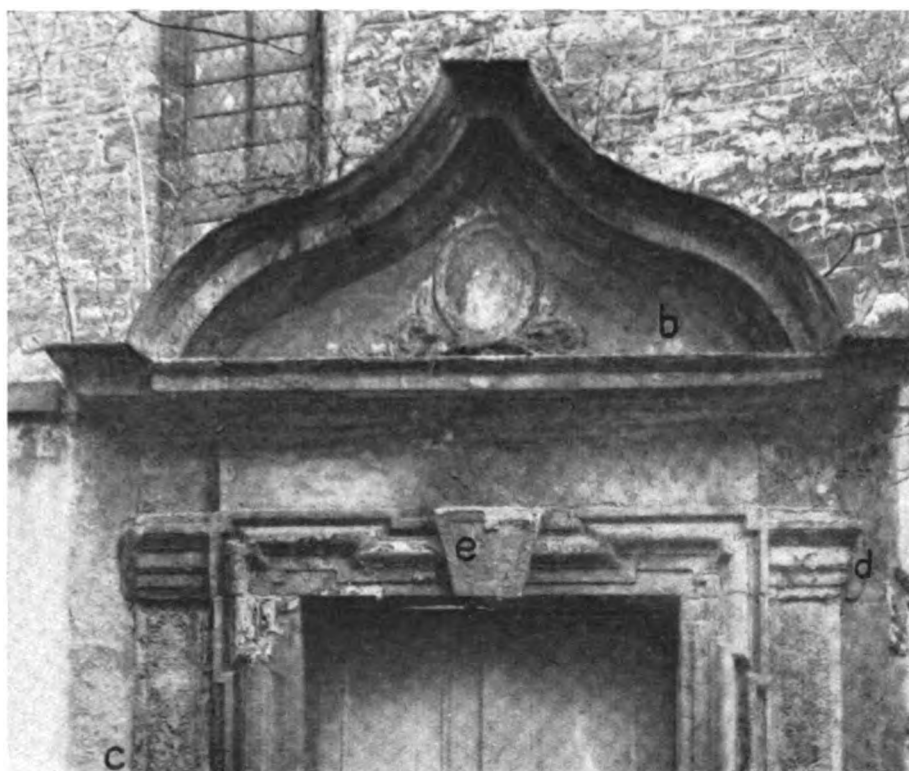


Abb. 2 (unten).
Nördliche Pforte
in der
Umwehrungsmauer
des Friedhofes
der
Laurentius-Kirche
zu Erfurt.



30. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins in Berlin.



om 17. bis 19. März d. J. hielt der „Deutsche Beton-Verein“ seine 30. Hauptversammlung zu Berlin ab. Das reichhaltige — mit 20 Vorträgen und Mitteilungen fast zu reichhaltige — Programm hatte neben den Mitgliedern eine überaus große Zahl von Vertretern der Reichs-, Staats- und städtischen Behörden, der Techn. Hochschulen und der freien Berufe angezogen, so daß der Beethovensaal in der Philharmonie andauernd stark besetzt war, ein Beweis für das große Interesse, das den Verhandlungen des Deutschen Beton-Vereins entgegengebracht wird. Wir möchten aber doch einer Beschränkung

des Programms in Zukunft das Wort reden. Denn einerseits wird dem Besucher fast Unmögliches an Auffassungsvermögen zugemutet, während andererseits die Redner bei einzelnen, ohnehin schwer verständlichen Materien zu einem „Telegrammstil“ (wie sich ein Redner ausdrückte) gezwungen werden, der es noch mehr erschwert, ihren Ausführungen mit Nutzen zu folgen.

Die Vorträge und Mitteilungen gliederten sich in solche, die Materialeigenschaften betreffen, solche, die allgemeine Fragen der Konstruktion von Bauwerken in Beton und Eisenbeton behandelten, solche, die neue Bauausführungs-

methoden und dazugehörige Geräte zum Gegenstand hatten und schließlich solche, die einzelne Bauwerke mit ihren technischen Einzelheiten darstellen. Fast alle waren von Lichtbildern begleitet, vielen folgte eine kurze Aussprache, soweit dazu Zeit zur Verfügung stand. Wir halten gerade diese Aussprachen, in denen zustimmende oder abweichende Anschauungen von Fachmännern, die auf dem gleichen Gebiete Erfahrungen besitzen, zur Geltung kommen, für besonders wertvoll für die Fachwelt. Durch vorherige Zusendung von gedruckten kurzen Auszügen aus den Vorträgen war sehr erfreulicherweise Gelegenheit gegeben, sich auf Gegenrede vorzubereiten, doch war dazu leider die Zeit reichlich knapp bemessen. Zu den Vorträgen selbst möchten wir uns die Anregung erlauben, daß die Redner sich bemühen, die allgemeinen Gesichtspunkte vorzuschicken ohne Lichtbilder und im unverdunkelten Saal, dann die Lichtbilder mit kurzen Erläuterungen geschlossen folgen zu lassen. Das ist eine Methode, die den Hörer aufnahmefähiger erhält, als wenn er stundenlang mit ganz kurzen Lichtblicken im verdunkelten Saal sitzt. Auch für die fachliche Berichterstattung, die nicht nur Waschzettel benutzt, wäre das vorteilhafter. —

Zu den Vorträgen der ersten Gruppe gehörten diejenigen der Herren Prof. O. Graf, Stuttgart, über „Das Verhalten von Mörtel und Beton bei tiefen Temperaturen“, von Prof. Dr.-Ing. W. Gehler, Dresden, über „Würfelfestigkeit und Säulenfestigkeit des Betons“, vom Geschäftsführer des Vereins, Dr.-Ing. W. Petry, Oberkassel, über „Baukontrollversuche des Deutschen Beton-Vereins“ (von dem wir allerdings nicht aus eigener Anschauung wissen, ob er schließlich noch gehalten worden ist, da er verschoben werden mußte), von Reg.-Baurat Gaye, Wesermünde, dem Vorkämpfer für die Anwendung des Gußbetons, über „Die Bedeutung des Zementsteines im Gußbeton“. Hierher kann man auch den Vortrag von Mag.-Baurat Orthaus, Hannover, über „Der Tonerdeschmelzzement und seine Anwendung bei Eisenbetonausführungen und Putzarbeiten“ rechnen. Alle brachten sehr interessante, zum Teil neue Aufschlüsse. —

Die Ausführungen von Graf, die auf Versuchen der Materialprüfungsanstalt Stuttgart beruhen und während des Krieges teils als Aufgabe der Industrie teils als Forschungsarbeiten durchgeführt wurden, zeigen, daß die verschiedenen Zemente unter niedriger Temperatur beim Erhärten (Anmachen bei 0°, längeres Verbleiben in dieser Temperatur) sehr verschieden beeinflußt werden, daß aber die weit verbreitete Ansicht, daß hochwertige Zemente bei niedriger Temperatur verhältnismäßig weniger leisten als gewöhnliche Zemente bei den Versuchen keine Bestätigung gefunden hatten. Bei einzelnen Zementen fanden sich dauernde Beeinträchtigungen. Im allgemeinen zeigten die

Versuche, daß es nicht genügt, die Erhärtungsdauer bis zum Ausschalen nur um die Dauer einer eingetretenen Frostperiode zu verlängern. Der Einfluß reicht vielfach wesentlich weiter. Untersucht wurde ferner der Einfluß des Gefrierens auf Beton, der bei gewöhnlicher Temperatur hergestellt war (wichtig im Schachtbau). Der Einfluß ist bedeutend. Die Versuche erstreckten sich ferner auf den Einfluß von Frostschutzmitteln, namentlich Chlorkalzium, sowie auf die Frage, welche Festigkeit Beton aufweisen muß, wenn durch wiederholtes Gefrieren und Auftauen unter Wasser Abbröckelungen und Risse nicht entstehen sollen. Ein Beton, der vor Einfluß der Frostwirkung schon über 100 kg/cm² Druckfestigkeit besitzt, erlitt durch 25maliges Gefrieren und Wiederauftauen i. d. R. keine Festigkeitseinbuße. Bei Auftauen ohne Wasserversorgung verringert sich die Zerstörungsgefahr ganz wesentlich. Luft-trockener Beton widersteht dem Gefrieren und Auftauen an der Luft auch bei sehr geringer Festigkeit. —

Die sehr wertvollen Ausführungen von Prof. Gehler sind in kurzen Worten schwer wiederzugeben. Bei den Würfelversuchen wurde angestrebt, die Endflächenreibung zu beseitigen, die die Ergebnisse der Würfel Festigkeit verschleiert. Vergleiche mit Biegeversuchen und Benutzung von Untersuchungen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton ermöglichten die Aufstellung der Mohr'schen Grenzlinien für Beton (des üblichen Eisenbetonmörtels) und zeigen, daß die wirkliche Würfel Druckfestigkeit (unter Ausschaltung der Endflächenreibung) die gleiche ist wie die Biegedruckfestigkeit. Neu hinzugezogen wurde bei den Versuchen auch die Plastizitäts-Theorie. Mit der Mohr'schen Grenzlinie läßt sich nun die Sicherheit des Betons im Bauwerk im Druckbereich bestimmt angeben, allerdings nur für ebene Spannungszustände. Aus den Plastizitätsbedingungen lassen sich aber alle Spannungen beurteilen. Aus ihnen ist eine neue Grenzlinie zu bestimmen, die wieder als festes Kennzeichen des Betons gilt und zur Bestimmung der Sicherheit verwendbar ist. Durch weitere Versuche soll die Frage geklärt werden, ob statt der Würfelprobe die Säulenprobe ($h=2d$) eingeführt werden soll, da hier der Einfluß der Endflächenreibung wesentlich zurücktritt. —

Der Petry'sche Vortrag betraf die Versuche des Ausschusses des Vereins, der ein einfaches Prüfungsverfahren ausfindig machen sollte, um eine Baukontrolle des Betons mit einfachsten Mitteln auf der Baustelle durchzuführen. Die Versuche erstreckten sich auf die Balkenprobe, für die eine sehr einfache Prüfungsmaschine gebaut wurde, die auch auf Baustellen Anwendung finden kann. Andere Versuche erstrebten ein einfaches Verfahren zur Bestimmung der Zugfestigkeit des Betons auf der Baustelle. Die Spätherbst 1926 in Angriff genommenen Arbeiten sind zu einem gewissen Abschluß gelangt. —

(Schluß folgt.)

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis.

Antwort auf Frage: L. K. in D. in Nr. 5. (Vollständige Verhinderung von Maschinenlärm nach außen.)

Das Aufführen der Wände mit Luftschichten und das Einziehen einer besonderen Decke ist zwar durchaus zu empfehlen, aber eine unbedingte Sicherheit bietet dieses Verfahren noch nicht, denn die Geräusche werden ja nicht nur durch Wände und Decken, sondern ebenso auch durch Luft, Fundamente, Fußböden, Fenster, Türen, Rohrleitungen usw. übertragen. Je wasserhaltiger der Baugrund ist, um so leichter überträgt er die von den Maschinen ausgehenden Erschütterungen und Geräusche. Hierauf ist bei der Anlage gebührend Rücksicht zu nehmen, indem man bereits vorher entspr. Maßnahmen trifft. Bei der Anordnung eines Zwischenraumes in der massiven Mauer gilt es, die innere Wand vollständig für sich, also unabhängig von der Außenwand, aufzuführen, und zwar derart, daß auf der Innenwand nur die Deckenkonstruktion lagert, wobei die Balkenköpfe entsprechende Isolierungen aufweisen sollen. Überall da, wo eine Berührung der Innenwand mit der Außenwand unvermeidlich erscheint, also an den Ecken, lege man einen Isolierstoff dazwischen. Wer noch etwas mehr tun will, fülle den Zwischenraum zwischen beiden Wänden mit einem Isolierstoff, wie Kieselgur, Binsand, Schlacke, Kies, Asche, Korkmehl, Torfmoos oder dgl. aus, wobei auf gut trockenes Einbringen der Stoffe zu achten ist, denn die Feuchtigkeit hebt einen Teil des Isolierwiderstandes auf. Das aufgehende Mauerwerk versehe man im gesamten Querschnitt mit einem erprobten Schalldämpfungsmittel, wie z. B. Asphaltkorsil, der zugleich auch infolge seiner Elastizität und Schmiegsamkeit die Stöße auffängt. — Als weitere Schutzmittel wären das Bekleiden der inneren Wand und Deckenflächen mit Awonsplatten, Korkplatten, Absorptionsplatten, Torfoleum usw. zu nennen. Die meisten Platten lassen sich ohne weiteres mit Kalkmörtel putzen. Ganz besonders wichtig aber erscheint eine Isolierung der die Erschütterungen und Geräusche erzeugenden Maschinen, indem man zunächst einmal eine unmittelbare Verbindung derselben mit dem Fußboden

oder dem Fundament verhindert. Die Maschinenisolierung geschieht entweder durch besondere Schwingungsdämpfer, die man unter die Maschinenfüße legt, oder durch besondere auf das Fundament zu verlegende Platten, bestehend aus Korkfunt, Kautschuk, Gummi usw.

Einen vollen Erfolg werden Sie allerdings erst dann zu erwarten haben, wenn Sie die Arbeit sachgemäß und einwandfrei unter Hinzuziehung einer Sonderfirma zur Ausführung bringen. —

H.

Anfragen an den Leserkreis.

K. J. in A. (Weinkeller im Wohnhaus.) Bei dem Neubau eines herrschaftlichen Wohnhauses baue ich unter anderem auch einen Weinkeller ein. Es gibt alle möglichen Konstruktionsarten für die Lagerung des Weines, die gleich mit eingebaut werden können. Ich wäre sehr dankbar, wenn mir einer der Herren Kollegen irgendeine originelle Ausführungsart, mit der er gute Erfahrung gemacht hat, mitteilen würde. —

Arch. W. P. in W. (Instandsetzung alter Fassaden.) Eine aus den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts stammende Fassade der Sumperschule, die in verschiedenen Materialien (Sandstein, Terrakotta, Putz- und Gipsornamentik) ausgeführt ist, soll, da der künstlerische Wert der Formen auf besonderer Höhe steht, in diesen ausgebessert werden. Hierbei werden die Gipsgliederungen durch Natur- oder Kunststein ersetzt und das Ganze, das jetzt mit einer dicken Ölfarbkruze versehen ist, nach Entfernung derselben, mit Mineralfarbe gestrichen. Bestehen hierüber besondere Erfahrungen und welche Vorbereitungen sind für die einzelnen Materialien, auf denen die Farbe verschieden auftröcknet, nötig? —

Inhalt: Bogenbrücken aus Eisen mit tragender Betonumhüllung. — Über einen Fall von Sandsteinverwitterung. — 30. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins in Berlin. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 16. APRIL 1927

Nr. 8

Bogenbrücken aus Eisen mit tragender Betonumhüllung.

Von Dr. Fritz Emperger, Wien. (Schluß aus Nr. 7.)



nachträglich geben wir in Abb. 15 noch ein Bild der Abteibrücke über die Oberspree bei Berlin und eine Reihe von Abbildungen der Traunfall-Brücke. Abb. 21, S. 51, läßt das verhältnismäßig leichte Lehrgerüst erkennen. Abb. 22, S. 51, zeigt die Montage der Eisenbewehrung im Fabrikhof der Gießerei. Die Gußstücke werden dann versendet und in die Schalung montiert, ein Vorgang, der von mir wiederholt ausführlich beschrieben wurde. Die Abb. 23, S. 51, läßt die fertige Bewehrung vor ihrer Einbetonierung erkennen.

Wir denken uns nun ein Stück des Bogens zwischen zwei Ständern herausgeschnitten und dem Versuch unterzogen, wie Abb. 24, S. 51, zeigt, wobei mit Rücksicht auf die großen Kräfte der Versuch im halben Maßstab ausgeführt wurde. Die wiederholten Versuche bei der Traunfallbrücke haben eine Bruchlast von 500 t ergeben. Es entspricht dies mit Rücksicht auf den halben Maßstab einer Bruchlast von 2000 t mit 40 cm Exzentrizität. Es ergibt sich demnach gegenüber der zulässigen Last von 268 t eine mehr als siebenfache Sicherheit, also jedenfalls eine Überdimensionierung, nachdem man sich heutzutage allgemein mit einer dreifachen Sicherheit zufrieden gibt⁴⁾.

Exzentrische Versuche mit Eisenbetondruckgliedern wurden von Bach und Graf (siehe Forscherhefte Heft 166 bis 169, sowie Beton und Eisen 1917, S. 17) ausgeführt. Diese haben dargetan, in

welch' geringem Maße der Beton allein für exzentrische Belastungen geeignet ist und wie leichtsinnig es ist, flache Bogenbrücken nur aus Beton herzustellen. Erst die Bewehrung stellt im Beton den Trägheitsradius sicher, der beim Auftreten der Zugspannungen nötig ist, ohne an seiner Größe wesentliches zu ändern. Sie hat die weitere Aufgabe, alle jene Erscheinungen, die wir unter dem Begriff Knickbeanspruchung zusammenfassen, zu bekämpfen. Wir wissen, daß die Vorschriften deshalb bei Beton ein Schlankheitsverhältnis von 1/10, bei Eisenbeton ein solches von 1/25 zulassen und bei gleichem Beton eine höhere Ausnützung der Druckfestigkeit erlauben. Auch dieser Umstand wurde im Betonbrückenbau vollständig übersehen. Der volle Betonbogen mit einer Hinterfüllung mag diesbezüglich besondere Vorteile gewähren. Zur Zeit seiner Ausschalung ist doppelte Vorsicht am Platz.

Ein gesunder Fortschritt wird unter Berücksichtigung der erwähnten Umstände und der Einhaltung der Sicherheit bestrebt sein, das Eigengewicht des Bogens in der Weise herabzusetzen, daß er bei denselben noch jene Abmessungen vorsieht, die dem Trägheitsradius Rechnung tragen, wie es die Schwankung der Drucklinie verlangt. Wir sind diesbezüglich auch im reinen Eisenbau durch die Abweichung der Drucklinie an gewisse Mindestabmessungen gebunden, die nicht durch eine erhöhte Druckfestigkeit des Materials wettgemacht werden kann.

Neben diesen rein fachlichen Gesichtspunkten ist es von Bedeutung, die wirtschaftlichen Vorteile hervorzuheben, die durch den Gebrauch des Eisenbogens mit einer tragenden Betonumhüllung



Abb. 15. Brücke über die Oberspree zur Abtei-Insel bei Berlin.



Abb. 16. Eisernes Lehrgerüst der Oberspree-Brücke.
(Vgl. Abb. 15, S. 49.)

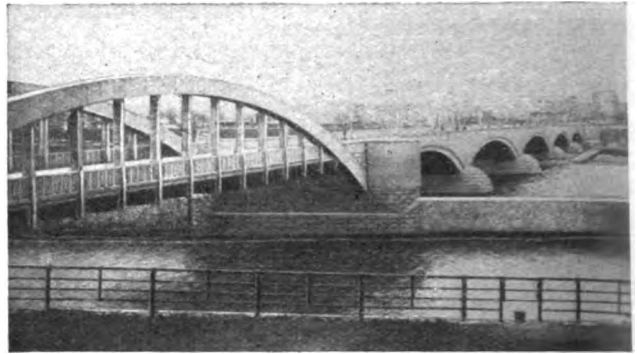


Abb. 17. Bogen der Hindenburgbrücke, Breslau.



Abb. 18. Eiserne Aspern Brücke, Wien.



Abb. 19. Brücke bei Trautenau.

Abb. 20. Eisenbeton-
Brücke über den Main
bei Unterleiterbach.



Ausführung nach
System Emperger
1913, 1914.

(Vgl. dazu Abb. 14,
S. 45 in Nr. 7.)

entstehen. Es kommen hierbei in erster Linie neuerlich das verminderte Eigengewicht zur Geltung und ferner der Umstand, daß ein derartig konstruierter Bogen keiner Wartezeit bedarf, bis er die gewünschte Tragfähigkeit erreicht. Ein derartiges Druckglied mit 5 bis 20 v. H. Eisen, dessen Tragfähigkeit auch späterhin gewöhnlich mehr als zur Hälfte auf Eisen beruht, kann unmittelbar nach der Betonierung ausgeschalt werden. Der restliche Teil des Bauwerkes, also insbesondere die Herstellung der Fahrbahn, kann sich bereits des Bogens als Unterlage bedienen. Der wirtschaftliche Vorteil dieses Umstandes liegt nur selten in der raschen Entfernung des Gerüsts, zu dem im allgemeinen kein Zwang vorliegt. Er ist vielmehr in dem Umstand zu suchen, daß ein Gerüst dieser Art, dessen Steifheit nur durch wenige Stunden hindurch voll aufrechterhalten werden muß, ganz anders gebaut werden kann. Der Beton- und Eisenbetonbogen, der zu seiner Betonierung Tage, zu seinem Ausreifen Wochen braucht, verlangt während dieser ganzen Zeit ein statisch einheitliches Gerüst von verlässlicher Steifheit. Hier ist aber, wie das Gerüst, Abb. 16, oben, in Treptow und Abb. 21, S. 51, am Traunfall (das erstere wieder verwendbar aus Eisen, das letztere aus Holz) zeigt, nur ein Montagegerüst nötig, bestehend aus einzelnen Pfeilern und verbunden durch Träger, bei denen auf die Durchbiegung Rücksicht zu nehmen ist. Dieses Gerüst kann im Bedarfsfalle während der Betonierung,

wie aus der Abb. 16 ersichtlich, provisorisch versteift werden. Die Kosten des Gerüsts werden durch die Last der einzelnen Rippen bestimmt, die bei der Traunfallbrücke 2 bis 3 t für 1 lfd. m betragen haben. Ein weiterer Vorteil des geringen Eigengewichtes macht sich bei den Fundamenten geltend, und zwar so, daß es nichts Seltenes ist, bei Bogenbrücken dieser Art mit 3 kg/cm² Randspannung auszukommen. Dieser Umstand ermöglicht den Gebrauch des Bogens z. B. bei Schotter und wird die Notwendigkeit der Gelenke auf Ausnahmefälle beschränken. (Siehe Abb. 11, S. 45, in Nr. 7, wo sich die Randspannung im Fundament der Traunfallbrücke zusammengestellt vorfindet.)

Die Schönheit des Bogens als Traglinie macht sich hauptsächlich beim Bogen unter der Fahrbahn bemerkbar. Derjenige über der Fahrbahn gilt vielfach als häßlich, doch soll gegen dieses Schlagwort deshalb Stellung genommen werden, weil ein derartiger Vergleich gewöhnlich nicht am Platze ist. Wenn die nötige Konstruktionshöhe fehlt, dann handelt es sich doch nur darum, ob man einen Bogen aus Eisenbeton oder ein anderes Tragwerk oberhalb der Fahrbahn anordnet. Jeder Baustoff wird in plumpen Formen häßlich werden. Dies gilt ebenso von einem gewöhnlichen Bogen aus Eisenbeton, wie von eisernen Brücken dieser Art (Abb. 18, oben), die einen plumpen Kastenquerschnitt zeigen. Wir sehen also auch hier, daß die Architektur solcher Bauwerke einen schlanken Bogen

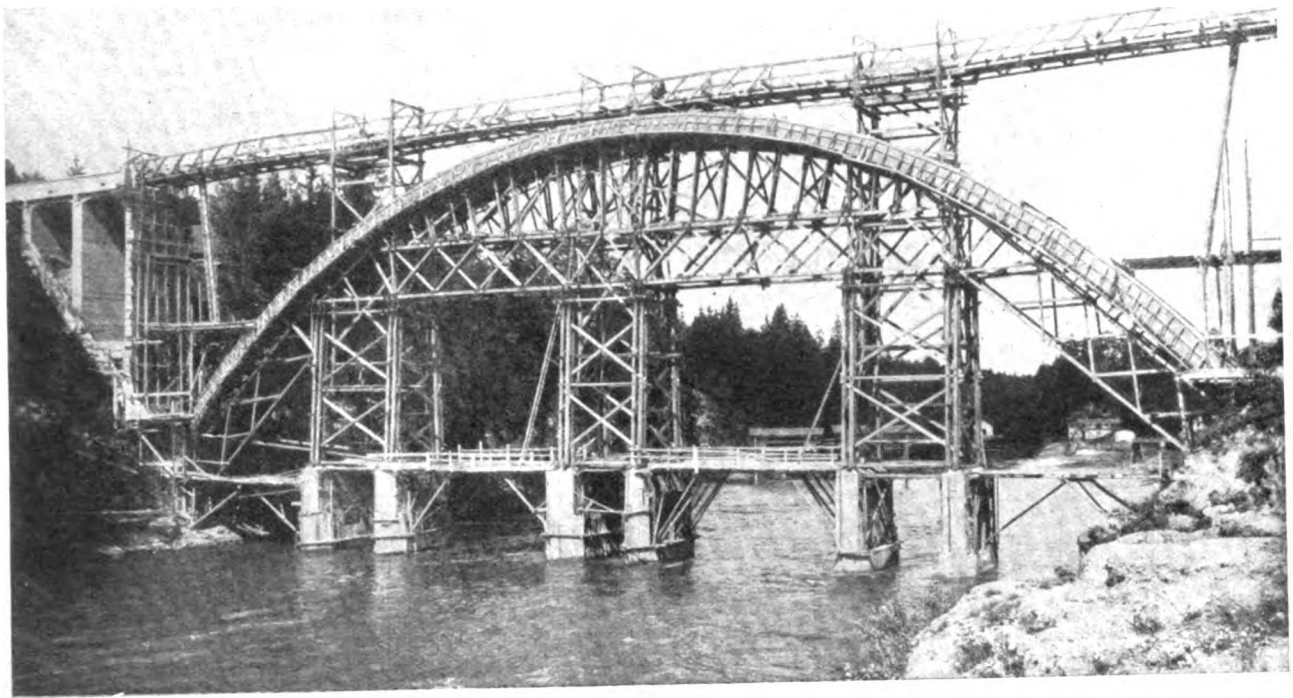


Abb. 21. Hölzernes Lehrgerüst der Traunfall-Brücke bei Gmunden.
(Vgl. die Abb. 1, 2, 11, 12 und 13 in Nr. 7.)

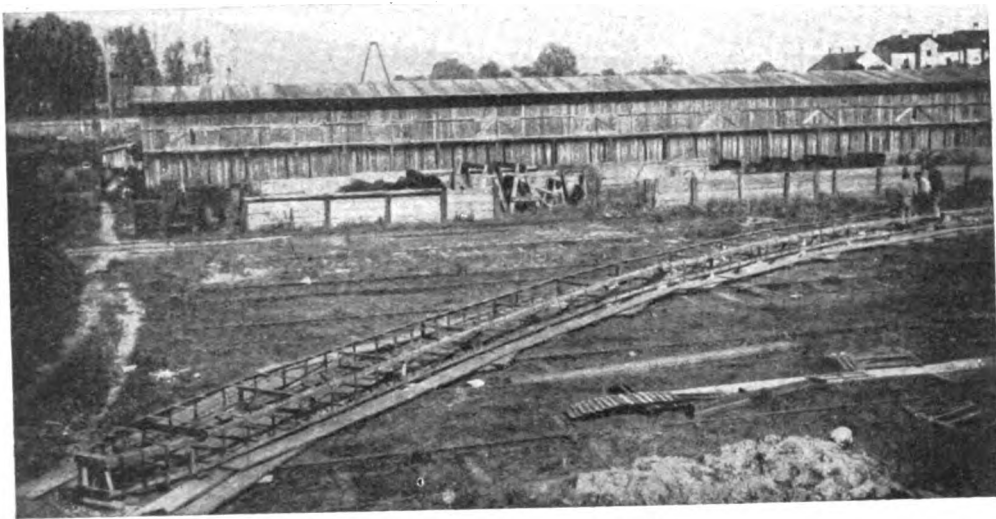


Abb. 22. Probemontage der Bewehrung im Fabrikhof.

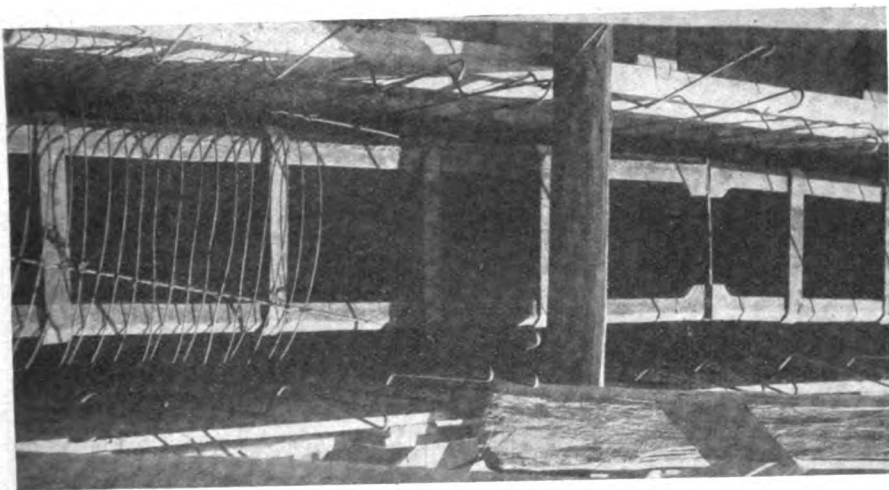


Abb. 23. Gußeisenbewehrung vor der Betonierung.
Abb. 21—24. Bilder von der Traunfall-Brücke.

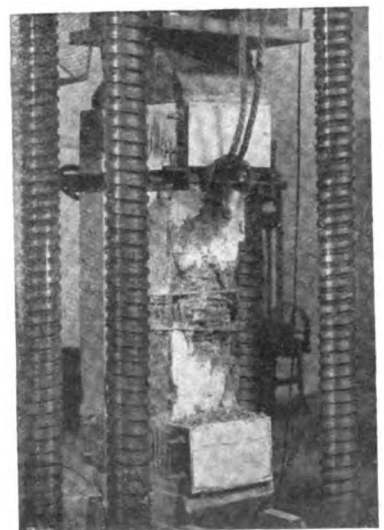


Abb. 24. Exzentrische Versuche.

fordert und daß somit auch diese Forderung in dem Verlangen besteht, eine Konzentration der Tragfähigkeit der Form vorzunehmen, wie sie in dem Eisenbogen mit einer tragenden Betonumbüllung in Vorschlag gebracht worden ist. Beispiele eines besonders schlanken Bogens ist der über den Main bei Unterleiterbach (Abb. 20, S. 50, u. Abb. 14, S. 45, in Nr. 7), und bezüglich architektonischer Durchführung über die Oder bei Breslau (Abb. 17, S. 50, u. Abb. 4, S. 43, in Nr. 7).

Der Vollständigkeit wegen sei in Abb. 19, S. 50, nur noch ein kleiner Bogen mit Zugband, der kürzlich

in Trautenau (Tschechoslowakei) dem Verkehr übergeben worden ist, als Beispiel angeführt.

Zusammenfassend sei hervorgehoben, daß diese Methode einen aussichtsreichen Weg für den Brückenbau eröffnet, der mit Bezug auf Kosten, Lebensdauer und Schönheit, den drei wichtigsten Faktoren der Güte eines Bauwerkes, bemerkenswert ist, und die es uns gestattet, Bogenbrücken unter Verhältnissen herzustellen, die bisher dem Brückenbogenbau verschlossen geblieben sind. Diese Zeilen mögen dazu beitragen, weitere Kreise mit dieser Materie bekannt zu machen. —

Anwendungsbeispiele für die Zellenbetonbauweise im Hochbau.

Von Dipl.-Ing. W. Luft, München. (Hierzu 6 Abbildungen.)

In der „Deutschen Bauzeitung“, Konstruktionsbeilage Nr. 6 vom 5. 3. 1927, wurden in einer Abhandlung über Zellenbeton, Mitteilungen über Eigenschaften, Herstellung und Verwendung des Zellenbetons, insbesondere auch bei einer Fernheizanlage, gebracht.

In den nachstehenden Mitteilungen soll über die Anwendung der Zellenbetonbauweise bei Wohnungsbauten, Aufstockungsbauten, berichtet werden.

Die große Wärmeisolerfähigkeit des Zellenbetons gegenüber andern Baustoffen, sein geringeres Gewicht bei genügender Festigkeit, eignen Zellenbeton ganz besonders für den Wohnungsbau.

Für die Wärmeleitfähigkeit der Außenmauern wurden von Prof. A. Bugge, von Norwegens Technischer Hochschule in Trondhjem, Versuche vorgenommen, wobei verschiedene kleine Versuchshäuser — alle den gleichen klimatischen Verhältnissen ausgesetzt — untersucht worden sind. Hinsichtlich der Wärmeleitfähigkeit λ wurden für Mauerwerk aus Zellenbeton spez. Gew. 1,1 bzw. gewöhnlichen Ziegelsteinen folgende Werte gefunden:

- 1. Zellenbetonmauern, 20 cm stark, aufgemauert aus 20 · 15 · 40 cm Steinen, ohne Verputz oder sonstige Oberflächenbehandlung λ = 0,40
- 2. 1½ Stein starkes Mauerwerk, außen aus hartgebrannten und innen aus mittelgebrannten Steinen bestehend, außen und innen verputzt λ = 0,80

Durch deutsche Versuche wurden diese Wärmeleitahlen aus deutschen Baustoffen bestätigt.

Während die Zellenbetonmauer durch nichts gegen Feuchtigkeit geschützt war, war die Backsteinmauer sowohl durch Verwendung von hartgebrannten Steinen als auch

durch Verputz stark geschützt. Trotzdem ist die Wärmeleitzahl des Zellenbetons nur halb so groß wie für Mauerwerk. Es werden also Zellenbetonwände aus normalen Zellenbetonsteinen ebensogut isolieren wie eine zweieinhalbmal so starke Ziegelsteinmauer. (Siehe Abb. 1, unten. Vergleichende Baustoffstärken bei gleichem Wärme- und Kälte-durchlaß.)

Aber auch gegenüber den üblichen Ausführungen von Wänden in Schlacken-hohlsteinen, Bimsbeton-hohlsteinen oder Hohlsteinen aus gebranntem Ziegelton, wird der Zellenbeton durch die Eigenartigkeit seiner Querschnittsbildung in Bezug auf Wärmedurchgang große Vorzüge aufweisen. Die Struktur des Zellenbetonquerschnittes zeigt, daß die Luftraumzellen unendlich klein verteilt auf den Gesamtquerschnitt und immer wieder unendlich viele Luftzellen durch Beton gegeneinander abgeschlossen sind. Demgegenüber sind bei Hohlsteinen ein oder zwei größere innere Lufträume lediglich durch einen Umhüllungsquerschnitt, der durch Zwischenquerschnitte evtl. noch verbunden ist, eingeschlossen. Beim Zellenbeton wächst demgegenüber naturgemäß die Isolierfähigkeit durch die unendlich vielen gleichmäßig verteilten kleinen Isolierluftzellehen, die durch Zellenbetonwände gegenseitig verbunden sind. Die wunderbar einfache Isolierfähigkeit macht den Zellenbeton dadurch zum idealen Baumaterial, das gleichzeitig leicht, wärmesparend ist und trotzdem die genügende Festigkeit aufweist.

Abb. 5, S. 53, stellt das Versuchshaus aus Zellenbeton bei Norwegens Techn. Hochschule in Trondhjem dar. Naturgemäß können Zellenbetonmauern auch mit Putzschiebt ebensogut wie Ziegelmauern oder Eisenbetondecken versehen werden, sobald architektonische oder sonstige Gründe eine derartige Ausführung verlangen.

Abb. 1. Nachstehende Baustoffstärken haben gleichen Wärme- u. Kälte-durchlaß.

Material	Wandstärke		Des Materials		
	Maßstab 1:20	cm	Gew. kg/m³	Wärmeleitzahl λ	Isolierfähigkeit, Widerstandszahl 1/λ
Feinster Kork		2,5	150	0,035	28,6
Zellenbeton zur Wärmeisolierung		3,4	300	0,049	20,4
Zellenbeton zur Kälteisolierung		3,8	300	0,055	18,2
Hochporöser Molerstein		4,8	305	0,069	14,5
Hochporöser Molerstein		5,5	420	0,078	12,8
Trockenes Holz		10	600	0,14	7,1
Zellenbeton für Dachplatten		11	800	0,16	6,3
Zellenbeton für Scheidewände		13	900	0,19	5,3
Zellenbeton für Bausteine		18	1100	0,25	4,0
Mauerwerk aus Ziegelsteinen		46	1750	0,66	1,5
Zementmörtel		70	2000	1,00	1,0
Beton		84	2200	1,20	0,8

Transmissionszahl $k = 1; \left(\frac{1}{a_i} + \frac{1}{a_u} = 0,3 \right)$

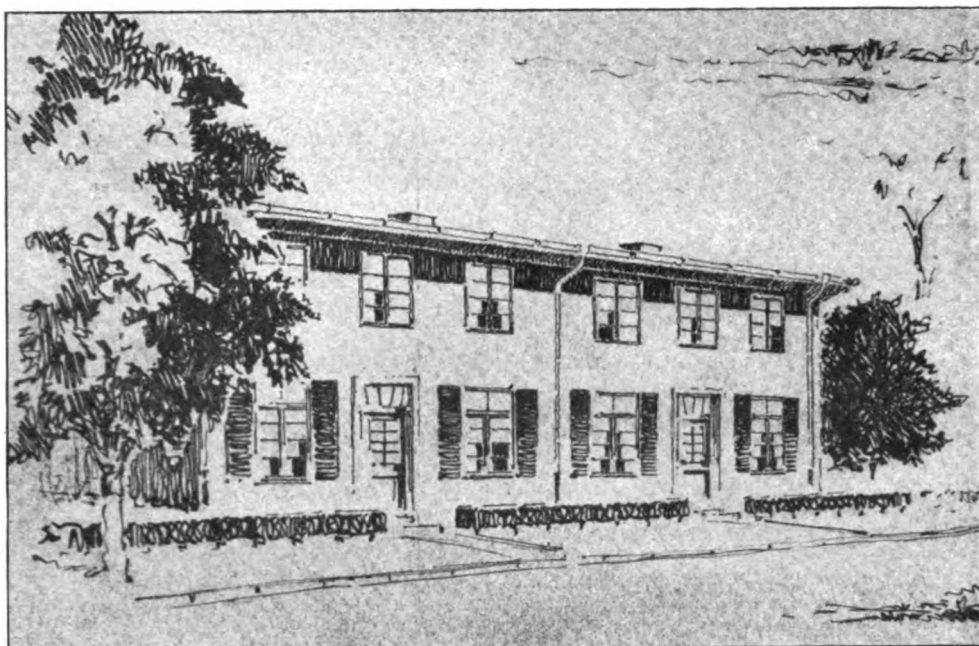


Abb. 2. Schaubild eines in Hamburg ausgeführten Probehauses in Zellenbeton.

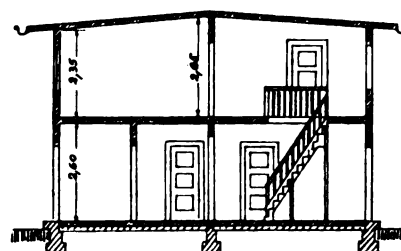
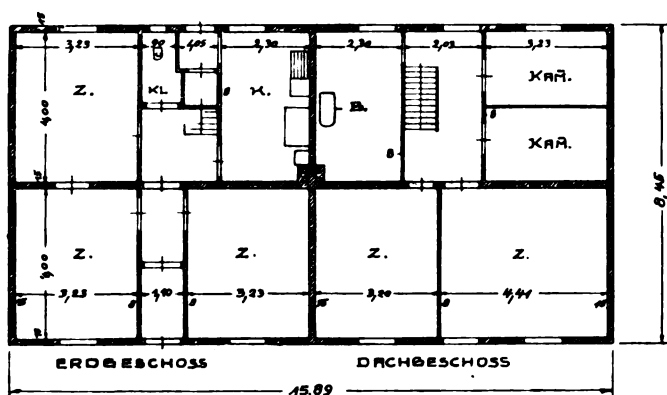


Abb. 3 u. 4.
Grundriß und Schnitt
des Doppelhauses Abb. 2. (1 : 200.)

Anträge für Verwendung des Zellenbetons als Baustoff, als Ersatz für Ziegelsteine, wurden bereits Ende 1924, anfangs 1926, bei den Baukommissionen der Stadtverwaltungen in Stockholm, Kopenhagen und Oslo gestellt und das Material überall als Baustoff auf Grund vorliegender Genehmigungsprotokolle zugelassen. Im allgemeinen wurden belastete Zellenbetonaußenwände in 15 cm Mindeststärke und bei jedem tieferen Stockwerk mit etwa 5 cm Mehrstärke genehmigt, wobei eine Würfel Festigkeit von 15 bis 25 kg nach 42 Tagen genügt, bei einer Höchstbelastung von 3 bis 5 kg.

Zur Ausführung von Ausfüllungswänden (Aufstockungen) wurde Zellenbeton in Fachwerksgebäuden von 5 bis 10 cm Stärke, spez. Gew. 0,8 bis 1,0, zugelassen, bei einer Würfel Festigkeit von 15 kg nach 42 Tagen. Als isolierende Bekleidung für tragende Holz- und Eisenkonstruktionen genügen 4 cm starke Zellenbetonplatten von spez. Gew. 0,7.

Die Eigenschaft des Zellenbetons als feuersicheres Baumaterial wurde bei vielen Baupolizeibehörden bereits anerkannt. Bei einem elfstöckigen Kühlhausneubau in Hamburg wurden sämtliche Eisensäulen mit Zellenbeton feuersicher umbetoniert. Für eisengewehrte Konstruktionen kann Zellenzementbeton von 0,8 spez. Gew. ab bei Garantie der Rostsicherheit der Eisen für Dach- und Deckenplatten



Abb. 5. Versuchshaus in Zellenbeton der Techn. Hochschule in Trondhjem.

nach der üblichen Berechnungsweise für Eisenbetonkonstruktion Verwendung finden.

Die Einführung der Zellenbetonbauweise bei Hochbauten wurde im vergangenen Jahr auch in Deutschland gefördert. Abb. 2, oben, stellt die äußere Erscheinung eines Doppelwohnhauses dar, wie es in Hamburg probeweise zur Ausführung gelangt ist, während Abb. 3 u. 4, hierüber, Grundrisse und Schnitt wiedergeben. Die Kapitalsebeschaffung wurde durch die städt. Beleihungskasse, wie bei andern Bausystemen üblich, erleichtert.

Das Dreizimmerdoppelhaus wurde aus Zellenbetonsteinen, die möglichst nicht über 20 kg schwer waren, errichtet. Nur an der Vorder- und Hinterfront wurden I-Eisen gleichzeitig als Fenstergewände zur Aufnahme der Deckenträgerlasten von der Baupolizei gewünscht. Die I-Eisen sollten hierbei gleichzeitig eine schnellere Montage in Verbindung mit den Deckenträgern gewährleisten, doch kann der gleiche Zweck auch ohne I-Eisen, durch die Festigkeit der aufgemauerten Zellenbetonwände, wie

später durch Versuchsnachgewiesen werden konnte, erreicht werden. In der Mittelwand und in den Brandmauern befinden sich keine I-Träger zur Aufnahme von Deckenlasten. Diese Wände wurden nur 15 cm stark als Brandmauern und mittlere Tragwände genehmigt und ausgeführt

und die Deckenlasten unmittelbar, wie es an der Vorder- und Rückfront ebenfalls hätte geschehen können, übertragen. Die Fugen wurden möglichst dünn gehalten und mit einem Mörtel, bestehend aus 1 Teil Zement, 1½ Teile Kalk und 9 Teilen Sand, ausgefüllt. Die übrigen Trennwände zur Abgrenzung der einzelnen Räume wurden 8 cm stark ausgeführt.

Die Zwischendecke besteht aus eisenbewehrten Zellenbetonplatten in 8 cm Stärke (Abb. 6a, hierunter) und ist für eine Nutzlast von 200 kg berechnet. Die Stützweite einer Platte beträgt 1,12 m, die von oben leicht in die Profileisen — bestehend aus einfachen T-Eisen — eingebracht werden konnte. An Stelle der Profileisen hätten auch Holzbalken Verwendung finden können. Auf die Zellenbetonplatte wird ein 1½ cm starker Zementestrich aufgebracht, der später mit einem Linoleumbelag abgedeckt wird. Die Untersicht der Decken wurde in einzelnen Räumen teilweise normal verputzt, teilweise wurde sie aber auch mit dünnsten Gipsplatten verkleidet.

Für die Dachplatten (Abb. 6b, hierunter) wurden ebenfalls mit Eiseneinlagen versehene Zellenbetonplatten verwendet und die Innendecken wie im Erdgeschoß verputzt. Als Schutz gegen Niederschläge erhielt das Dach nur eine doppelte Lage Dachpappe, die unmittelbar auf den Zellenbeton aufgeklebt wird. Die Außenflächen wurden versuchs-

Wohnungsbauten durch die Bauunternehmung Rud. Wölle, Leipzig, durchgeführt. Einige Einzelheiten hierüber sind in der „Deutschen Bauzeitung“, Beilage Bauwirtschaft und Baurecht Nr. 5 vom 5. 3. 1927, veröffentlicht.

Die großen Vorteile, die Zellenbeton durch die einzelnen kleinsten Luftzellen für Wärme- und Kälteisolierung bietet, haben sich auch bei Verwendung des Zellenbetons für Schallsisolierungen bewährt.

Wissenschaftliche Versuche zur Feststellung von Berechnungsweisen über die Schallsicherheit von verschiedenen Bau- oder Isolationsstoffen liegen nur in geringstem Maße vor. Man ist hier mehr auf die praktischen Ergebnisse von Bauausführungen angewiesen. An der Techn. Hochschule in Stockholm werden zur Zeit umfangreiche Schallversuche mit Zellenbeton vorgenommen, um hiernach Schallsicherheitsberechnungen durchführen zu können. Da jedoch die Isolationswirkung des Zellenbetons gegen Wärme- und Kälteisolierung gegenüber gleichartigen oder ähnlichen Produkten nachgewiesen ist, wurde dessen Verwendung als Schallsolierungsmaterial nach gleichen Grundsätzen praktisch vorgenommen, an Stelle von Kork, Torfmoles usw.

Es wurden ganz überraschend günstige praktische Ergebnisse erzielt. Bei einer höheren Privatschule in Hohenhameln wurden durch Herrn Arch. Fricke aus Hildesheim

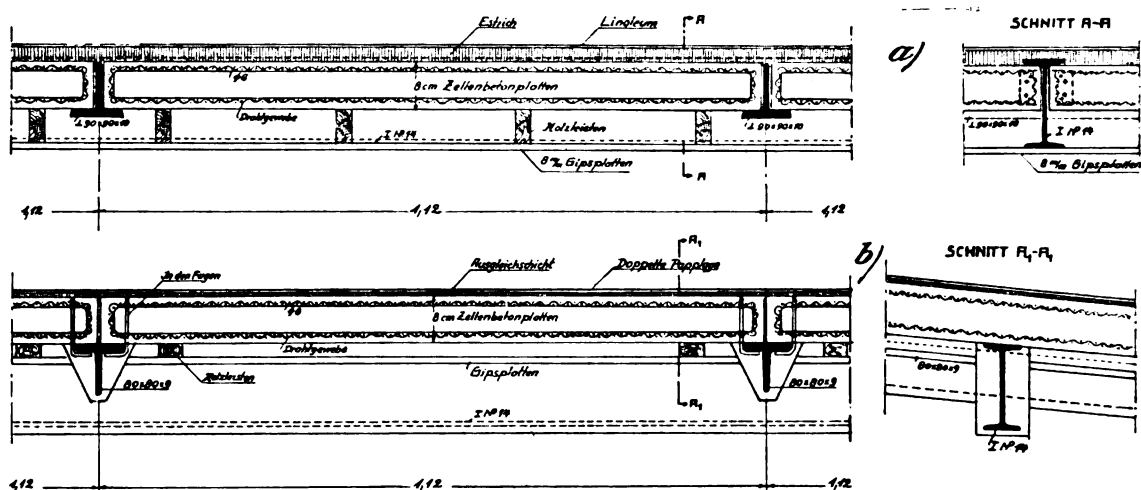


Abb. 6a. Deckenkonstruktion. Abb. 6b. Dachkonstruktion des Hamburger Hauses.

weise teilweise mit farbigem Torkreputz versehen, insbesondere an der Wetterseite der Brandmauer. Dieser Torkreputz hätte ebensogut durch normalen Putz, wie an den übrigen Außenwänden, ersetzt werden können. Im Innern des Hauses wurden die Zellenbetonwände normal verputzt, wie es bei Eisenbetondecken üblich ist.

Das Haus konnte nicht unterkellert werden. Es wurde deshalb der Fußboden aus einer 10 cm starken Schlackenbetonschicht hergestellt und darüberliegend wurden 6 cm starke Zellenbetonplatten aufgebracht. Hierauf wurde ein 2 cm Zementestrich hergestellt.

Aus den für die Mauern hergestellten Zellenbetonsteinen wurden durch die Baupolizei Probesteine für eine 15-cm-Wand, spez. Gew. 1,0, nach 6- bis 8wöchentlicher Erhärtung beliebig ausgesucht und mit einem Mörtel, 1 Teil Kalk, 1½ Teile Zement und 6 Teile Sand, aufgemauert, in einer Höhe von 2 m.

Die Probelastung der Wand fand 3 Wochen nach Aufmauerung statt. Mit den vorhandenen Einrichtungen konnte irgendeine Zerstörung durch eine Einzellast bei einer Belastung von rd. 27 kg/qcm nicht erreicht werden. Demgegenüber beträgt die größte Fugenpressung der Zellenbetonwände der Probehäuser 2,5 kg/qcm, es ist also mehr als 10fache Sicherheit vorhanden.

Auch aus den eisenbewehrten Decken- und Dachplatten, die ebenfalls fabrikmäßig hergestellt worden sind, wurden beliebige Probelplatten herausgesucht und Probelastungen vorgenommen. Bei Deckenplatten wurde laut amtlichem Protokoll festgestellt, daß bei 15facher Nutzlast erst ein Bruch erfolgt ist. Nach nur dreimonatlicher Bauzeit in Wintermonaten ausgeführt, wird das Doppelhaus seit Ende Februar bewohnt.

Geplant und ausgeführt wurde das Doppelhaus gemeinsam durch die Architekten Distel & Grubitz und die Ingenieurbau-Ges. Christiani & Nielsen m. b. H., Hamburg.

Eine weitere umfangreiche Anwendung der Zellenbetonbauweise wurde in Leipzig bei drei- und mehrgeschossigen

Zellenbetonplatten, 0,4 spez. Gew., 3 cm Stärke, verwendet. Herr Arch. Fricke schreibt hierüber u. a. an die Herstellerin, die Fa. Kruse & Bode, Peine, folgendes: „Die Massivdecken waren aus Kleinscheiben Decken mit zwischengefügtten Massivstreifen ausgeführt und bereits in Betrieb. Um die Schallhörigkeit der Massivdecken zu verringern, wurden obengenannte Zellenbetonplatten auf 1 cm starkem trockenem Sand bzw. Sandbeton aufgelegt. Der Plattenbelag wurde alsdann mit 1,5 cm starken abgeriebenem Zementestrich überzogen. Zur Sicherheit, wegen Beanspruchung durch Einzellasten, wurde in diesen Rabitz noch dünnstes unverzinktes Drahtgeflecht eingelegt. Unmittelbar auf diesen Estrich wurde 3,6 mm Linoleum verlegt.“

In einem Untergeschoß der Schule wurden Decken ohne Zellenbeton ausgeführt, beide Konstruktionen konnten also in Bezug auf Schallsolierung verglichen werden. Während die untere Decke ohne Zellenbeton trotz Linoleumbelag harte Schritte überträgt, verhindert die mit Zellenbeton isolierte Decke jede Schallübertragung, auch bei besetzten Klassen.“

Der Vorteil einer Zellenbetonausführung besteht hierbei auch darin, daß der Betonestrich zunächst leicht haftbar auf die Zellenbetonplatte aufgebracht werden kann, während bei andern Baustoffen schon mancherlei Schwierigkeiten im Aufbringen des Estriches, der vor Anbringung des Linoleums angebracht und ausgetrocknet sein muß, entstehen können.

Die Herstellung des Zellenbetons wird für die verschiedenartigsten Zwecke als Isolationsmaterial und Baustoff in der Regel in Fabriken, die im Winter heizbar sind, erfolgen. Sie kann jedoch in bestimmten Sonderfällen baumäßig, unmittelbar an der Baustelle, sei es in überdeckten Bauschuppen oder in bereits hergestellten Erdgeschoßräumen bei Neubauten erfolgen. In nördlichen Ländern sind bereits besondere Spezialfabriken für Isolationsmaterial oder für Bausteine in Betrieb, weitere sind im Bau begriffen. Im gesamten Ausland sind über 30 Zellenbetonmaschinen in Betrieb.

Das Hauptmaterial für Zellenbetonsteine, feiner scharfkörniger Sand, ist überall aus Gruben- oder Flußsand oder auch als Quetschsand erhältlich, ebenso kann erstklassiger Zement jederzeit geliefert werden.

Gegenüber Ziegeleibetrieben sind für Zellenbetonfabriken verhältnismäßig geringe maschinelle Einrichtungen und Gesamtaufwendungen nötig. Mit einer 300 L Zellenbetonmaschine mit entsprechendem Peitschapparat für Schaumherstellung, nach den neuesten Erfahrungen und Entwürfen der Patentinhaber gebaut, können bei rationellster Formtechnik für den Tag 40, im Jahr mindestens 10 000 cbm

Zellenbetonsteine hergestellt werden. Das entspricht der Leistung einer modernen Dampfziegelei mit Sommer- und Winterbetrieb bei Fabrikation von über 5 Millionen Normalziegelsteinen und genügt für 200 bis 250 Siedlungshäuser.

Die Herstellung der Wände in Steinformaten bis 20 bis 25 kg Gewicht — im Volumen etwa 10faches Ziegelsteinformat — läßt sich durch einen Maurer leicht ausführen, ohne weitere maschinelle Einrichtungen. Es ist aber auch sehr gut möglich, beliebig große Platten, ähnlich wie in der Frankfurter Bausteinfabrik, herzustellen und mit Baukränen zu versetzen. —

30. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins in Berlin.

(Fortsetzung statt Schluß aus Nr. 7.)

Der Vortrag von Gaye behandelte Versuche, die namentlich zu dem Zwecke ausgeführt sind, um die günstigsten Bedingungen für die Herstellung eines guten Festigkeit aufweisenden Gußbetons zu ermitteln. Als Zementleim bezeichnet er dabei das Gemisch Zement + Wasser, als Zementstein den abgebundenen, erhärteten Zementleim. Die Zugfestigkeit des Betons hängt ab von der Zugfestigkeit des Zementsteins und dessen Haftfestigkeit an den Zuschlagstoffen. Mit der Wasserdichtigkeit des Zementsteins wächst die Wasserdichtigkeit des Betons. Die Bedeutung der Zuschlagstoffe liegt darin, daß bei richtiger Kornzusammensetzung wesentlich am Zementleim zur nötigen Flüssigmachung des Gußbeton-Mischgutes und damit am Zement gespart werden kann, daß durch die richtige Kornzusammensetzung das Gewicht des Betons erhöht werden kann, während gleichzeitig der Anteil des nicht raumbeständigen Zementsteins im Beton verringert werden kann. Das sind Gesichtspunkte, die bei Anwendung des Gußbetonverfahrens sorgfältig berücksichtigt werden müssen, um wirtschaftlich zu arbeiten und einen guten Beton zu erzeugen.

Zu den Vorträgen der zweiten Gruppe, die Konstruktionsfragen vom allgemeinen Standpunkt aus behandelten, gehören diejenigen der Hrn. Prof. H. Spangenberg, München, über „Einige grundsätzliche Fragen bei der Konstruktion gewölbter Brücken“, sowie Ghr. R. Otzen, Hannover, über „Neuere Betonstraßen“ sowie von Ziviling. Ottokar Stern, Wien, über „Moderne Betongrundbautechnik“.

Hr. Spangenberg hob in seinen sehr interessanten Ausführungen zunächst die grundsätzliche Bedeutung der Gelenke und der Eisenbewehrung der Gewölbe hervor. Die Ansichten darüber gehen noch auseinander. Im Gegensatz zum Ausland finden sich in Deutschland am häufigsten die reinen, unbewehrten Betongewölbe mit drei Gelenken. Wenn man Bewehrung angewendet hat, dient sie meist nur zur Erhöhung der Sicherheit, nicht zur Verminderung der Abmessungen, vielfach steht man sogar der Bewehrung noch ablehnend gegenüber. Dem gegenüber tritt Redner für die Zweckmäßigkeit einer Bewehrung und im ganzen auch für den Zweigelenkbogen an Stelle des Dreigelenkbogens ein. Als Beispiel wird die Ruhrbrücke bei Blankenstein vorgeführt. Besonders werden dann noch die konstruktiven Erfordernisse gewölbter Eisenbahnbrücken unter dem Einfluß des schwersten Lastenzuges N der deutschen Reichsbahnen erörtert. Dabei werden an der Hand von Beispielen und Gegenbeispielen statische, ästhetische und wirtschaftliche Vergleiche zwischen den verschiedenen Ausführungsformen gegeben.

Hr. Ghr. Otzen verbreitete sich zunächst über Fragen der Betonanwendung in neuerer Zeit im allgemeinen sowie über die besonderen Anforderungen, die der Straßenbau an den Beton stellt. Der Ausschluß für wissenschaftliche und praktische Straßenbauforschung der „Studiengesellschaft für Automobilstraßen“ hat Richtlinien über die Anforderungen aufgestellt, die der Straßenbau an die Eigenschaften des Betons stellen muß. Daran schlossen sich Vergleiche mit Pflaster-, Asphalt- und Teer Ausführungen, es wurde eine Übersicht über die Fortschritte des Betonstraßenbaues in Deutschland gegeben und ein Ausblick in seine voraussichtliche weitere Entwicklung.

Der Vortrag von Stern erstreckte sich in seinem wesentlichen Teil auf die boden-physikalischen Fortschritte im Grundbauwesen. Namentlich ging er näher auf die Bedeutung des Kegeldruckversuches für eine strengere Beurteilung des zulässigen Oberflächendruckes (öster-

reichische Belastungsnorm) ein, für die nach seinen Angaben ein Versuchsapparat konstruiert ist und in Wien namentlich vielfach Anwendung findet. Er zeigt besonders, zu welchen Überlastungen des Bodens man bei der Annahme einer Durchschnittsrechnung für die Bodenbeanspruchung unter ebenen Lastflächen kommen kann, da die Spannungsverteilung tatsächlich eine außerordentlich ungleichmäßige ist. Er führte weitere Bodenuntersuchung durch Bohrung, Einrammen von Pfählen usw. an, geht dann auf den Beton als ausgezeichneten Baustoff für Grundarbeiten über, namentlich auch bei Anwendung hochwertiger Zemente, und spricht sich gegen die Unwirtschaftlichkeit der offenen und mit Bodenfreilegung verbundenen Schachtgründungen aus, wie sie seit Jeher noch überwiegend in Anwendung kommen, trotzdem dabei die natürliche Bodenverspannung verloren geht.

Die Vorträge der dritten Gruppe umfassen die Schilderung einzelner, bestimmter Ausführungen des Hoch- und Tiefbaues. Zu den ersteren gehören die Vorträge von Prof. E. Rüdth, Biebrich a./Rh., über die „Sicherungsarbeiten zur Erhaltung der Westgruppe des Mainzer Domes“ und der Vortrag des Ob.-Ing. Scherzinger, Ludwigshafen a./Rh., über „Neuartige Ausführung einer weitgespannten Schalenkuppel in Torkret-Eisenbeton“.

Die Ausführungen von Prof. Rüdth bildeten die Fortsetzung und den Schluß des vorjährigen Vortrages über den Mainzer Dom. (Vgl. Konstr.-Beilage 1926, Nr. 8.) Die weiter durchgeführten Sicherungsarbeiten umfassen im wesentlichen:

Die Unterfangung des schweren Westturmes, die trotz der außerordentlichen Schwierigkeiten vollkommen gelungen und auch bereits abgeschlossen ist, und wobei im stollenartigen Unterfangungsbetrieb auch Eisenbeton zur Verwendung gekommen ist.

Die Unterstützung des steinernen Westchordaches durch Eisenbeton, so daß dieses alte Dach trotz seiner schweren Schäden erhalten werden konnte.

Die Auswechslung der vollkommen zerstörten alten Übergangszwickel des Westturmes und Ersatz derselben durch Eisenbetonkonstruktionen.

Neben den vorgenannten Arbeiten sind auch noch umfangreiche Zementmörtel-Einpressungen zur Erhaltung der alten Kirchengewölbe und der massiven Steindächer ausgeführt worden.

Wir werden aus diesem Vortrag noch einen Auszug mit einigen Abbildungen bringen, so daß wir uns hier auf diese kurzen Andeutungen beschränken können. —

Bei dem Vortrag von Scherzinger handelte es sich um ein neues eigenartiges Verfahren zur Kuppelherstellung. Unter Ausnützung der bei rascher Erhärtung zu erzielenden großen Festigkeit von hochwertigem Zement und der Vorzüge des Torkretspritzverfahrens wurde diese Kuppel mit einer leichten Weite von 26,36 m als reine Schalenkuppel von nur 4,5 cm Stärke ausgeführt. Im Gegensatz zu dem bekannten Zeiß-Dywidag-Kuppeln, Verbundkonstruktionen mit steifem Eisengerippe (vgl. Konstr.-Beilage z. Deutschen Bauzeitung Jahrg. 1925, Nr. 13, S. 97 ff.) ist die Kuppel des Mannheimer Planetariums eine reine Torkret-eisenbeton-Konstruktion mit einer Bewehrung aus Rund-eisen von der üblichen, für die gewöhnlichen Eisenbetonarbeiten verwendeten Beschaffenheit. Das Charakteristische für das neuartige Verfahren ist die Herstellung der Kuppel in einzelnen Sektoren (in vorliegendem Falle 12), von denen stets zwei sich gegenüberliegende gleichzeitig zur Ausführung kamen, und zwar mit Hilfe zweier um ein mittleres, feststehendes Gerüst sich drehender Gerüst-Sektoren, die außerdem die Schalungsträger waren.

Auch über diesen Vortrag hoffen wir noch Näheres mit einigen Abbildungen zu bringen. —

Die Vorträge aus dem Ingenieurgebiet betrafen „Die Allnerbrücke bei Siegburg und Ergänzungen zu dem Vortrag verg. Jahres über die Stachenbachthalbrücke“, vorgetragen von Reg.-Bmstr. a. D. Schmidt, z. Z. der Ausführung bei der Fa. Hüser & Cie., Obercassel, Siegburg; ferner „Die neuen bergschadensicheren Wasserbehälter der Stadt Essen“, vorgetragen von Prof. Dr.-Ing. Mautner, Direktor der A.-G. Wayss & Freytag in Düsseldorf; dem „Bau der Zwillingschachtschleuse in Fürstenberg a. d. O.“, vorgetragen von Reg.-Bmstr. Möller in Fürstenberg a. d. O.; schließlich die „Entwicklung der Hafenkabauten in Holland unter Berücksichtigung neuerer Ausführungen“ von Direktor E. A. Piel der Fa. Heinr. Butzer, Dortmund-s'Gravenhage.

Hr. Reg.-Baumeister Schmidt, machte interessante Ausführungen über die Wiederherstellungsarbeiten an einer Dreigelenk-Betonbrücke, deren Widerlager vor völliger Anschließung des Bahndammes durch Hochwasser hinterwaschen wurde, so daß

das Widerlager abrutschte und den anschließenden 25 m weit gespannten Bogen zum Einsturz brachte. Der Zwischenpfeiler zum anschließenden 30 m weit gespannten Bogen neigte sich dabei um einige Zentimeter, so daß auch der anschließende Bogen eine leichte Einsenkung erfuhr. Die interessanten Sicherungs- und Wiederherstellungsarbeiten wurden eingehender geschildert. Die Hebung des versackten 30 m Bogens wurde dabei unter Mitwirkung des anstatt des 25 m Bogens ausgeführten Bogens von ebenfalls 30 m Spannweite in geschickter Weise erreicht.

Hr. Dir. Piel gab ein Bild von der Entwicklung der Kabauten in Holland von den bescheidensten Anfängen bei geringen Ansprüchen der Schifffahrt, die aber Ende vorigen Jahres schon 8,5 m Wassertiefe an der Kabauwand forderte, bis schließlich heute Bauten mit bis 15,5 m Tiefe unter Normalwasser errichtet worden sind. Die außerordentlich schlechten Untergrundverhältnisse waren dabei ein besonders erschwerendes Moment. Als ein ausgezeichnetes Hilfsmittel kamen hier die neueren Ausführungen des Eisenbetons in Frage, zunächst in Form von Eisenbeton-Senkasten, später vorwiegend als Eisenbeton-Pfahlbauten. Redner führt eine größere Zahl von Ausführungen der letzten 10 Jahre vor. — (Schluß folgt.)

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Anfrage: Architekt S. in G. in Nr. 3. (Schutz von Beton gegen Ölflecke.) Zu den bereits in Nr. 6 erteilten Antworten erhalten wir nachträglich noch folgende:

Um Beton- und Kunststeinflächen gegen die schädigenden Angriffe der Ölsäuren zu schützen, sind unsere von Prof. Hauenschild vor 40 Jahren hergestellten „Lithurine“ (Kessler'sche Fluat) die als hochbewährt anerkannten Mittel. Die Anwendung ist sehr einfach, indem die farblose „Lithurin“-Lösung aufgestrichen wird, wodurch die freien Kalkanteile des Zements durch chemische Umsetzung immunisiert werden. Das Verfahren ist einfach und billig; wir stehen mit Beratung gern zu Diensten. Hans Hauenschild G. m. b. H., Hamburg 39, „Hauenschildhaus“.

Zur Anfrage: L. K. in D. in Nr. 5. (Vollständige Verhinderung von Maschinenlärm nach außen.) Zu der in Nr. 7 bereits erteilten Antwort erhalten wir noch die nachstehenden:

1. Nach Berichten des Deutschen Celotex-Vertriebes, Potsdam, sollen Celotex-Platten, wenn die Räume mit diesen verkleidet werden, äußerst schalldämpfend wirken. Da die Übertragung des Schalles hauptsächlich durch die Wände erfolgt, müßten auch die Auflager der Hohlkörperdecken durch Einlegen von Celotex-Streifen isoliert werden. —

Dipl.-Ing. Richard Hoffmann, Paderborn.

2. Empfehlenswert wäre es, die Außenmauern des Maschinenraumes mit einem Luftraum zu umgeben. Die Schallübertragung wird aber noch bedeutend herabgemindert, wenn der Luftraum aus Hohlsteinmauerwerk unter Verwendung dämpfender Schlackensteine mit Schlackenauffüllung des Lufttraumes hergestellt würde. Die Hohlzellen isolieren und die lose Schlacke hindert in den Schwingungen die als Resonanzboden eingegippten, schwingenden Wandteile an der Schallübertragung. Auf alle Fälle muß jede Einbindung von Eisenbetondecken, T-Trägern, Kragsteinen usw. gut umkleidet werden. —

A. W., Berlin.

Zur Anfrage: Stadtbauamt P. in Nr. 5. (Schallsichere Türen zwischen zwei Räumen.)

1. Die achtfüßigen Füllgüstüren, selbst wenn sie zu beiden Seiten des Raumes eingebaut werden, genügen allein noch nicht, um eine genügende Schallsicherheit herbeizuführen. Zunächst wird angeraten, die Türen an beiden Seiten mit Stoff, Tuch, Filz oder dgl. zu überziehen und, wenn irgend möglich, unter diesen Bezügen noch eine Polsterung anzuordnen. Weiter empfiehlt es sich, in der Mitte, also zwischen den beiden Türen, eine starke Stoffportiere vorzuschieben. Diese kann ja ähnlich wie die Fenstergardinen nach beiden Seiten an einer oberen Rundstange geschoben werden. Ganz besonders wichtig erscheint mir die Anordnung der Türfalle, die sehr breit und vollkommen dicht sein müssen. Diese Abdichtung erfolgt mit Gummilagen oder fettgegerbtem Samischleder. Sie werden gut tun, unter Beobachtung vorstehender Gesichtspunkte zunächst eine genaue Zeichnung anzufertigen und danach die Tür ausführen zu lassen. Die Ausführungsarbeiten dürfen nur einer erstklassigen Firma übergeben werden. —

H.

2. Es dürfte sich empfehlen, die Türen, die mit 25 mm Holzstärke ausgeführt werden könnten, mit Celotex-Platten, erhältlich beim Deutschen Celotex-Vertrieb in Potsdam, an den Innenseiten zu verkleiden und mittels Fournierholz von etwa 5 mm Stärke des Ausschens wegen zu decken. —

Dipl.-Ing. Richard Hoffmann, Paderborn.

3. Für den Zweck eignen sich z. B. Gipsdielen in passender Zusammensetzung mit Hilfs-Isolier- und Binde-Stoffen und Beschlag zwecks Hinrichtung je einer, zwischen den vorgesehenen zwei 4 cm starken hölz. Flügeltüren verschieblich. Fülltürkonstruktion sowie zwecks Einfügung in beiderseits dementerspr. hohl zu gestaltende Teile der anschließenden Zwischenwand von z. B. etwa 35 cm Stärke. Hierzu wird Folgendes vorgeschlagen:

Je ein Hohlraum in den beiderseits der Türöffnung anschließenden Wandteilen in restlicher Dicke von z. B. etwa

35 — 2 · 5 = 25 cm wird auf eine Breite von der Hälfte der Türöffnung nebst Zugabemaß, also von $\frac{3,02}{2} + 0,1 \text{ m} = \text{rd. } 1,6 \text{ m}$ nach einer Raumseite hin mit vorbedacht schallsicherer Innenfutterbekleidung in Dicke von $\frac{25}{2} \text{ cm}$ abzüglich Spielraum (für

Fülltür-Einschieben) von 1,5 cm = rd. 11 cm fest besetzt; diese Bekleidung soll an sich zur Isolierung jedes der 2 Hohlwandstücke bei Ausschieben, der 2 Fülltürstücke in Verschiebung dienen. Die etwa ebenso dicke Fülltür ist demgemäß aus 2 zwischen jener Bekleidung und der anderen Raum- und Wandseite ein- und ausschließbaren, leicht handlich führbaren Stücken

in Breite von je $\frac{3,02}{2} + 0,1 = \text{rd. } 1,6 \text{ m}$ herzustellen. Diese bestehen aus 2 Schichten von mit Nut und Feder aneinander zusammengesetzten senkrechten Gipsdielen in 2 einzelnen Baulängen von $\frac{5,8}{2} - 0,05 = 2,85 \text{ m}$, Stärke von je 5 cm, aus schall-

isolierender, nagelbarer, auch sägbarer Stückgipsmasse mit Einlage von festeinbindenden parallel zu den hier senkrechten Nutkanten liegenden dünnen 3 cm breiten Holzstäbchen nur an den Außenflächen (für Fülltürkern); an den Holzstäbchen wird Asphaltpappe zur Hilfsisolierung aufgenagelt; die 2 Dielen-schichten werden an den ohne Holzstäbchen belassenen Innenflächen mittels Asphalt-Klebe- und Isoliermasse aneinandergefügt; an den ganzen Außenflächen wird noch ein lackierter Eisenblech-Schutzmantel im Anschluß an je ein an der oberen und unteren Fülltürkante und am Dielenmittelpunkt angeschraubtes L-Eisen je mit wagrechtem Steg an vielen Stellen mit Schrauben angebracht. An den oberen und unteren L-Eisen dienen die oben und unten senkrecht hervorstehenden Flanschen zum Schieben der Fülltür in Rillen von über bzw. unter dieser nach der entsprechend in Spielraum absteckenden Hohlwandstück-Innenbekleidung zu eingesetzten wagrechten kleinprofiligen C-Eisen mit senkrecht sitzenden Flanschen. An beiden hochgehenden Seitenkanten der Fülltürstücke sind jedoch (nach beiden Raumseiten zu) nur L-Eisen zum bündigen Anliegen zwischen den Fülltürstücken aneinander sowie zwischen diesen und der quergereichten aufgehenden Innenfläche der vorgebliebenen vorhandenen Zwischenwand aufzuschrauben. Die Fülltür erhält noch Griffe und einen Schubriegel zum Zusammenschluß an der Mitte.

Entsprechend wie vor — jedoch ohne Eisenbeschläge — sind auch die 2 schallsicheren Innenbekleidungen der Hohlwandteile herzurichten. — Kropf, Kassel.

Zur Anfrage: K. J. in A. in Nr. 7. (Weinkeller im Wohnhaus.) Bei dem Umbau eines herrschaftl. Wohnhauses wurde zum Lagern von Wein in einem Kellerraum in der ganzen Geschoßhöhe eine Wand mit vielen Nischen, jede etwa 20 cm hoch, 27 cm hoch und auf die Länge einer Weinflasche tief, vor die Kellermauer gesetzt. Die Nischen durch $\frac{1}{2}$ Stein starke Zangen von einander getrennt. Alles in Ziegelmauerwerk hergestellt und mit ganz feinem Spritzbewurf verputzt. Decke der Nische leicht segment- oder korbogenförmig ausgerundet.

Es wurden bei dieser Anordnung viele Weinflaschen untergebracht. Auch ist die Übersicht leicht, da durch die Nischen der Wein sortiert werden kann. Der Raum darf nur nicht zu klein sein, damit die Nischenwand zu einer gewissen Wirkung kommt. Anzahl und Größe der Nischen ist dem Maßstab des zur Verfügung stehenden Raumes anzupassen. — S.

Inhalt: Bogenbrücken aus Eisen mit tragender Betonumhüllung. (Schluß.) — Anwendungsbeispiele für die Zellenbetonbauweise im Hochbau. — 30. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins in Berlin. (Fortsetzung.) — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 30. APRIL 1927

Nr. 9

Moderne Sperrholzfabrikation und ihre Verwendung in der Praxis.

Von Architekt Dipl.-Ing. Hanns Conrad, München.



Gerade im Baufach findet heute eine wichtige Fabrikationsart viel zu wenig Beachtung, trotzdem diese uns die Möglichkeit bietet, billiger, d. h. wirtschaftlicher zu arbeiten als bisher, wie auch künstlerisch Hervorragendes zu schaffen: die Sperrholzfabrikation. Der Grund ist wohl hauptsächlich darin zu suchen, daß die Materie und ihre vielfache Verwendbarkeit heute allgemein in Fachkreisen noch nicht restlos bekannt und anerkannt wurden.

Nachdem das zur Verwendung kommende Rundholz gut gedämpft ist, werden durch Rundschälmaschinen bzw. Fournierschneidemaschinen (s. Abb. 1, S. 58) die erforderlichen Fourniere in der notwendigen Stärke geschält bzw. gemessert. Durch Einstellen besonderer Ritzmesser werden bei der Rundschälerei die Fourniere gleich auf die gewünschte Länge abgeschnitten und das durch das Schälen erzeugte lange Fournierband (s. Abb. 2, S. 58) in entsprechende Breiten zerlegt. Hierauf werden die Fourniere in Fourniertrockenmaschinen (z. B. Plattenpressen, Bandtrockner, Trockenkanäle) durch und durch getrocknet und alsdann, nachdem eine Sortierung der Fourniere nach Güte usw. vorgenommen wurde, mit hydr. Fournierklebepressen unter Verwendung von Kasein, Blutalbumin oder Lederleim als Bindemittel verleimt. Ein genaues Bescheiden der Platten und ein etwaiges Schleifen auf der Sandpapierschleifmaschine bzw. mit Ziehklingen auf der Ziehklingenschleifmaschine beschließt den Herstellungsgang.

Für die Tischlerplatte erfolgt die Herstellung und spätere Verleimung wie vor. Die Fertigstellung der starken Mittellage erfolgt in einem Falle (Blockverleimung) derart, daß Bretter zu einem Block zusammengeleimt und alsdann dieser durch ein Horizontal- oder Vollgatter wieder aufgeschnitten wird, so daß einzelne aus Stäben bestehende Bretter erzeugt werden, die alsdann zu einer großen Mittellage zusammenzuarbeiten sind.

Die Anfertigung der Tischlerplatte in Stäbchenverleimung erfolgt an und für sich in der gleichen Art, jedoch werden an Stelle der Bretter geschälte oder gemesserte Fourniere bis zu einer Stärke von 4 mm genommen.

Abb. 3, S. 58, stellt die „Wirus“-Platte dar mit Schutzmarke. Die Inneneinlage dieses Sperrholzes besteht aus blockverleimten Rippen, die unter hohem hydr. Druck verleimt und infolgedessen durchaus wasserfest und wärmebeständig sind und keine Fugenveränderung aufweisen. Dieses Sperrholz kann zu allen Arbeiten verwandt werden, auch zu Türen, Vertäfelungen, Decken usw. in Neubauten, wobei die Mauerfeuchtigkeit eine Rolle spielt.

In Abb. 4, S. 58, sind zwei Herstellungsarten von Sperrholzabschnitten dargestellt, und zwar die eine, rechts, mit Stäbcheninneneinlage. Durch die einzelnen Hersteller des Sperrholzes mit Stäbcheninneneinlage wurde in der letzten Zeit das Verbraucherpublikum absichtlich irreführt, indem dieses Sperrholz als besonders gut bezeichnet wurde. In Wirklichkeit handelt es sich bei dieser Stäbcheneinlage um eine Abfallverwertung aus Fournierabfällen. Bei der Schälung des Rundholzes (Okoumé oder Kiefer) wird eine Ausnutzung von 50 bzw. 30 v. H. erzielt. Die für die Sperrholzfabrikation nicht brauchbaren II. Kl. Fourniere, die mit Ästen, Rissen, Wurmstichen und sonstigen Fehlern behaftet sind, verwenden einzelne Firmen zur Inneneinlage, indem sie die Abfallstücke aufeinanderleimen, in der Längsfaser stoßen und diese

verleimten Blöcke auf dem Gatter in Dicken schneiden. Es ist selbstverständlich, daß diese dünnen Fournierdicken bei der Leimauftragung prozentual viel mehr Leimnässe aufnehmen müssen als stärkere Rippen; sie werden gewissermaßen mit Leimnässe durchtränkt. Diese Leimnässe ist auch durch Nachtrocknung nur schwer zu entfernen, da die vielen Fugen isolierend wirken und die übermäßige Leimnässe nicht herauslassen. Erst nach Monaten, wenn das Sperrholz zu Möbeln oder Vertäfelungen verarbeitet worden ist, trocknet die Feuchtigkeit allmählich aus. Die Leimfugen öffnen sich und es entstehen infolgedessen leicht Lufträume, die sich auf der gebeizten oder polierten Fläche sichtbar abheben und das betreffende Möbelstück wertlos machen.

Anders bei den Fabrikaten der führenden Werke. Hier handelt es sich nicht um Fournierabfälle, sondern um bestes Messerfournier in ganzer Länge, wobei die Längsfaser nicht unterbrochen ist. Das Stoßen der Längsfaser bei Abfallfournieren hat den Nachteil, daß beim Transport einer großen Sperrholzplatte diese sehr leicht durchbricht.

Die zweite Herstellungsart in Abb. 4, links, behandelt Sperrholz mit Inneneinlage nach dem System der „losen Leiste“.

Die Abbildung stellt einen Sperrholzabschnitt mit einer Inneneinlage dar, bei der direkt offene Fugen vorgesehen sind. Diese Inneneinlage wird hergestellt, indem Bretter auf der Kreissäge in Leisten zerschnitten werden. Ohne Leimung der Fugen kommt durch einfache Überfournierung mit Fournier dieses minderwertige Sperrholz zustande. Die Fehler der Luftfugen markieren sich selbstverständlich, wie bereits vorher erwähnt, ebenfalls auf der gebeizten und polierten Fläche, indem das Außenfournier und die Politur nachtrocknen. Es gibt sogar Firmen, die die Inneneinlage aus breiten Rippen zusammenleimen und durch wechselseitigen Einschnitt Luftfugen herstellen, die als große Fehlerquelle anzusehen sind.

Es sei nun weiter eingegangen auf die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten. Es handelt sich einmal um die längst bekannte Verwendung als abgesperrte Füllungen im Rahmen, bedeutend wichtiger ist jedoch die Tatsache, daß Sperrholzplatten ohne Rahmen als Ganzfabrikate mit vorgesetzter Leiste heute hergestellt werden, die in der Bauschreinerei und Möbelindustrie ganz neue Wege eröffnen. Kurz sei hier auf wenige Verwendungsmöglichkeiten eingegangen:

1. Innere Wand- und Deckenverkleidungen. Entgegen der bisher üblichen Anordnung von abgesperrten Füllungen zwischen Rahmen werden hier abgesperrte Platten ohne Rahmen und Leisten geleimt. Hier ist zu beachten, daß die aufgetragenen Leisten, auf die die Platten aufgeleimt werden, in regelmäßigen kurzen Abständen unterbrochen sind, um eine Luftzirkulation zu gewährleisten. An jenen Stellen, wo die Platten zusammenstoßen, werden einfach oder reich profilierte Leisten aufgeleimt, mag es sich um kassettierte Decken handeln oder um lotrechte Wandverkleidungen. Größe und Form der Platten sind von den Raumabmessungen und Bestimmungen der Räume abhängig. Die Platten werden in großen und kleinen Abmessungen hergestellt, so daß es in der Hand des Ausführenden liegt, sie entsprechend aufzuteilen.

Lebhaftige Wirkungen in großen Sälen und Hallen können beispielsweise erzielt werden durch wechselnde

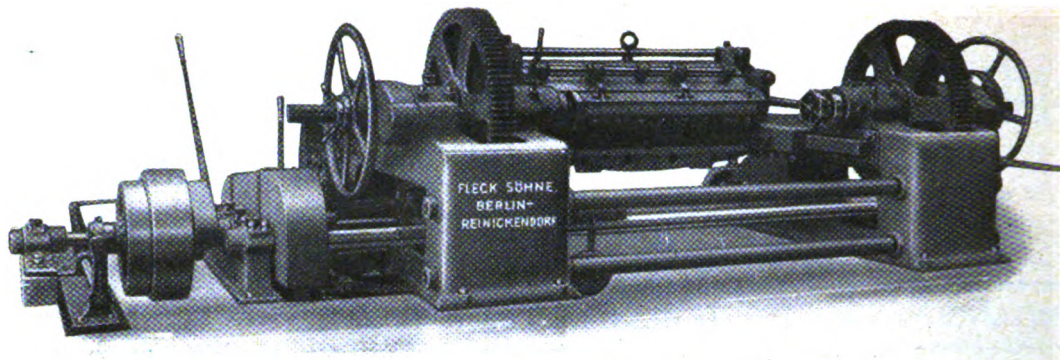


Abb. 1 (oben).
Furnier-
Rundschäl-Maschine.

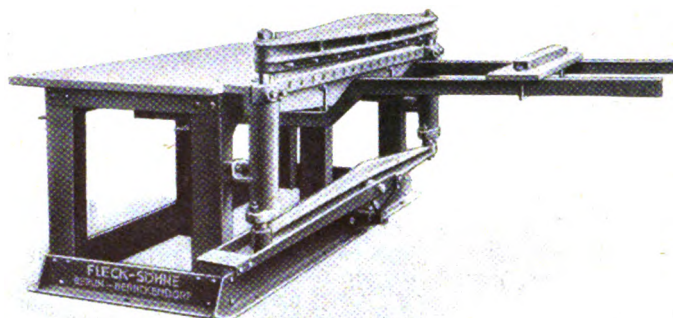


Abb. 2 (links.)
Selbsttätige
Furnierschere.

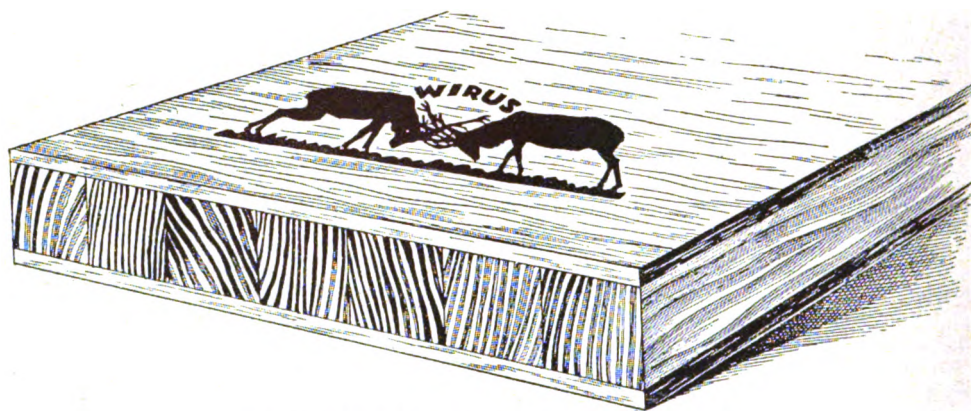


Abb 3. Sperrholzplatte „Wirus“ mit Schutzmarke.

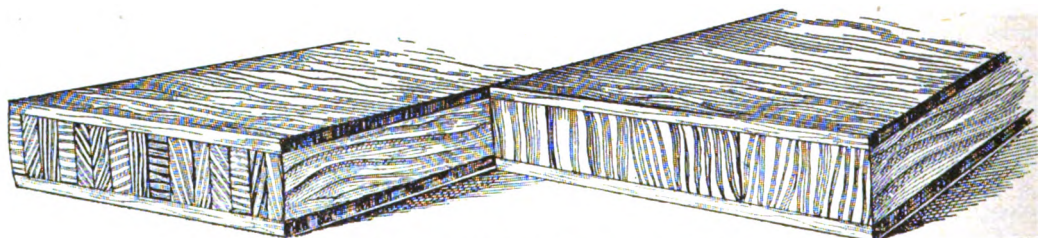


Abb. 4 (links) System „lose Leiste“, (rechts) Stäbcheneinlagen.

Anordnung von lotrechten und wagerechten Felderaufteilungen. Gerade in dieser Hinsicht haben sich Sperrholzplatten wider alles Erwarten ausgezeichnet bewährt. In Neubauten, nicht ausgetrocknet, in denen die neuen Fußböden von der vorhandenen Feuchtigkeit außerordentlich stark in Mitleidenschaft gezogen wurden, hielten Sperrholzverkleidungen allen Einflüssen stand ohne irgendwelche Änderung oder Beeinflussung.

Besonders sei in diesem Zusammenhang noch verwiesen auf Verkleidungen in Schiffs- und Waggonräumen, seien es Eisenbahnwagen, elektr. Bahnen, Automobile, Flugzeuge usw. Gerade hier, ständigen Temperaturschwankungen und verschiedenen äußeren Einflüssen unterworfen, hat sich Sperrholz besonders gut bewährt.

2. Türen aus Sperrholz. Neben den Sperrholzfüllungen im Rahmen, den gewöhnlichen Füllungstüren, bei denen als Füllungen dreifach abgesperrte Platten von 6 mm Stärke sich als durchaus hinreichend erwiesen haben, werden jetzt völlig abgesperrte Türen verwandt, wobei also die Sperrplatte als ganze Tür ausgebildet ist, so daß

nur noch der Türstock in der alten Weise herzustellen wäre. Kurz sei eingegangen auf die künstlerische Wirkung und Ausdrucksmöglichkeit:

Selbstverständlich benötigen derart große Flächen einer klaren Struktur. Zunächst sei darauf verwiesen, daß solche Flächen gebeizt keineswegs tot wirken, sondern infolge der Maserung äußerst lebhaft und anregend.

Dann gibt es drei grundsätzlich verschiedene Wege der künstlerischen Behandlung, beispielsweise bei Türen. Einmal die Türe als ganze Fläche ungeteilt, wird eingefast durch eine lebhaft und tief profilierte Verkleidung. Sodann werden auf die Fläche aufgeleimt Leisten, Perlstäbe usw. mit klar betonter Heraushebung des Mittelfeldes und dunkel gebeizter Verkleidung.

Im weiteren Falle desgleichen wie vor, jedoch unter einseitiger Betonung eines zentralen Ornaments.

3. Sperrholz für die Möbelindustrie, Betten, Schränke usw.

4. Innere Trennungswände zwischen Zimmern.

Allgemein sei noch auf verschiedene Vorteile aufmerksam gemacht. Sperrhölzer können in jeder Art und Manier gebeizt oder lackiert werden. Sie sind leicht zu reinigen und völlig wasserbeständig. Die meist verwandten Holzarten sind leicht, 550 kg für 1 cbm beispielsweise für Okoumé. Dieses Holz eignet sich ganz besonders,

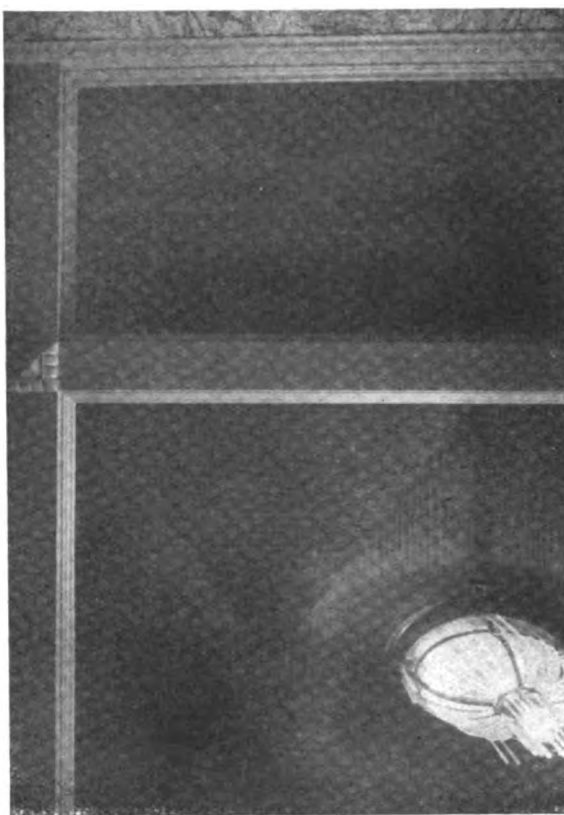
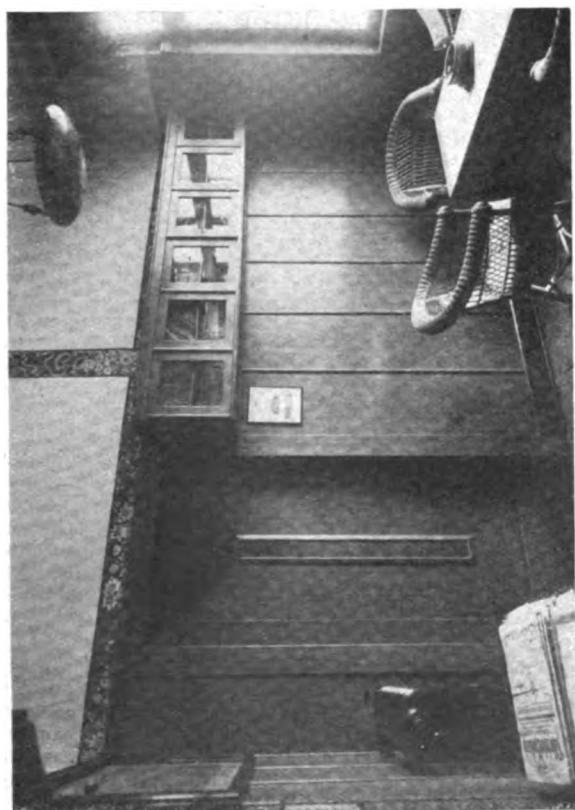
Die beigegebenen Abb. 5 u. 6, hierunter, behandeln Büroräume unter Verwendung von Sperrholzplatten. Bei den Bürotüren mit Auflagen ist die Rahmenbildung lediglich durch Aufleimen erzielt. Abb. 7 u. 8, unten, zeigen einen Wohnsalon, bei dem Decke, Vertäfelungen und Türen wie auch bei den Büroräumen aus „Wirus“-Sperrholz in



Abb. 5 u. 6. Büroräume mit Sperrholz-Vertäfelung und Sperrholztüren.



Abb. 7 u. 8. Wohnzimmer mit Sperrholz-Wandvertäfelung, -Türen und -Deckentäfelung.



nicht nur wegen des günstigen Gewichts, sondern auch wegen seiner allgemeinen Beschaffenheit, Maserung und Farbe. Es ist afrikanisches Holz, verwandt dem Mahagonie und mahagonigebeizt von diesem kaum zu unterscheiden. Dazu gestaltet sich der Preis außerordentlich günstig, z. B. für Wandverkleidungen von 2 M. für 1 qm aufwärts, für Blocktüren ohne Futter u. Verkleidung von 21 M. an.

vollen Flächen, also nicht in Rahmen gearbeitet, hergestellt sind. Das bildliche Veröffentlichungsmaterial wurde mir in entgegenkommender Weise von der ausführenden Firma, W. Ruhenstroth, Gütersloh i. W., überlassen.

Mögen diese kurzen Ausführungen zur vermehrten Anwendung eines Materials beitragen, das technisch wie künstlerisch höchsten Anforderungen gewachsen ist. —

30. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins in Berlin.

(Schluß aus Nr. 8.)



eg.-Baurat Möller schilderte in seinem Vortrage zunächst die Anordnung und Durchbildung der Zwillings-schacht-schleuse bei Fürstenberg a. d. O., die die bisher aus drei Schleusen bestehende Schleusentreppe ergänzt und das Gefälle von 14 m in einem einzigen Hub überwindet. Man hofft damit dem Verkehr, der vor dem Kriege schon 4.4 Mill. Gütertonnen jährlich betrug und sich nach Fertigstellung des Mittelland-Kanals und weiterem Ausbau der Oder voraussichtlich steigern wird, begegnen zu können. Die Schleuse hat eine nutzbare Kammerlänge von 130 m und 12 m Breite in jeder Kammer. Eine Kammer dient der anderen als Sparbecken, so daß 50 v. H. vom Schleusungswasser gespart werden können. Zur Füllung der Schleuse von Oberhaupt dienen Zylinderventilschützen, zum Entleeren von Unterhaupt Kanäle mit Rollkeil-Schützenverschlüssen. Das Oberhaupt hat Klapptore, das Unterhaupt Hubtore. Eine Neuerung sind die schwimmenden Foller. Redner schildert dann eingehend die Herstellung der Schleuse, besonders des Betonkörpers, der 130 000 cbm Beton, 6000 t Eisen umfaßt. Im Gegensatz zu anderen Ausführungen ist die Einbringung des fertigen Betons nicht mit die ganze Schleuse überspannenden und auf ihre Länge verfahrbaren Kabelkranen erfolgt, sondern die Firma Habermann & Guckes-Liebold A.-G. hat beiderseits der Baugrube 20 m hohe Transportgerüste aufgestellt, von denen aus der Beton durch Gießbrinnen den einzelnen Betonierungsblöcken zugeleitet wird. Die Bauweise hat sich gut bewährt, und es sind durchschnittlich 834 cbm für den Arbeitstag und als Höchstleistung bis zu 1750 cbm in 21 Arbeitsstunden (Tag- und Nachtarbeit) eingebaut worden. —

Herr Prof. Dr. Mautner schließlich setzt mit seinem Vortrag seine verschiedenen früheren Darlegungen über Ausführung von Bauten im Bergbausenkenungsgebiet fort (vgl. Betonmitteilungen 1922, S. 41 ff.). Es handelte sich hier um 2 Wasserbehälter von je 2000 cbm Inhalt der Stadt Essen-Bredeney. Vor 30 Jahren war in unmittelbarer Nähe ein Behälter von 7200 cbm Inhalt gebaut worden, bei dem man keinerlei Rücksicht auf die Bergschäden genommen hatte, der daher derart gelitten hatte, daß er völlig unbrauchbar war. Bei dem neuen Behälter hatte daher jede nur denkbare Rücksicht auf die im Senkungsgebiet eintretenden Schäden genommen werden müssen. Von der statisch bestimmten Lagerung auf 3 Punkten sah man ab aus verschiedenen Gründen: hier war vor allem die Schwierigkeit, wenn nicht Unmöglichkeit, bei den ungeheuren Drücken die Beweglichkeit bei Verschiebungen und Senkungen zu sichern, entscheidend. Man wählte daher Flächenlagerung auf verkleinerter Grundfläche bei in sich völlig steifer Konstruktion der Eisenbetonbehälter, deren konstruktive Ausbildung erläutert wurde. —

Die Vortragsreihe, die sich mit Materialtransport, überhaupt maschinellen Einrichtungen im besonderen befaßt, enthielt Ausführungen von Reg.-Baumeister E. Fraenkel der Torkretgesellschaft m. b. H., Berlin, der allgemein über die „Entwicklung und gegenwärtige Anwendung des pneumatischen Betontransportes“ sprach, während Ob.-Ing. Beuteführ der A. G. Dyckerhoff & Widmann, Bielefeld a. Rh., über einen besonderen Fall: „Betonieren mittels Bandtransportanlage beim Bau der Doppelschleuse Mannheim des Neckarkanals“ sich verbreitete und Priv.-Doz. Dr.-Ing. Garbotz, Ob.-Ing. der Siemens-Bauunion G. m. b. H., Berlin, „Neuere Geräte und Maschinen im Beton- und Tiefbau“ behandelte.

Herr Fraenkel ging davon aus, daß sowohl beim Beton-Einpreßverfahren wie dem Torkretbeton-Spritzverfahren bisher nur kleine Mörtelmengen pneumatisch transportiert werden. Bei letzterem Verfahren ergaben Versuche und theoretische Untersuchungen, daß der Kraftbedarf bei steigendem Förderquantum für das Kubikmeter geförderter Materials abnimmt, daß also größere Torkretanlagen wirtschaftlicher arbeiten. Es ist daher bereits eine Maschine gebaut, die etwa 5 cbm lose Masse in der Stunde fördert, was einem Antrag von 2.5 cbm fester Masse an lotrechter Fläche entspricht, oder Herstellung von 50 qm einer 5 cm starken Wandfläche in der Stunde. Das ergibt eine Verbilligung von insgesamt 17 v. H. Solche Maschinen werden jetzt für umfangreiche Arbeiten verwendet. Größere Mengen als 5 cbm/Stunde im Spritzverfahren anzutragen, ist aber praktisch nicht möglich, man kommt dann zum Beton-Förderverfahren, wobei das Material in Schalungen

eingefüllt werden muß. Dabei muß aber, damit das Material nicht wieder aus engen Formen herausspritzt, die hohe Geschwindigkeit beim Austritt aus der Förderleitung fast ganz vernichtet werden, was man durch besondere Düsenkonstruktion (Dralldüsen) erreicht. Dabei fällt dann natürlich die Verdichtung des Materials fort, die durch das Spritzen erzeugt wird. Zur Betonförderung in dieser Form sind bisher Maschinen von 8, 10, 30 cbm Stundenleistung gebaut. Der Kraftverbrauch hängt außer von der Förderleistung natürlich auch stark von der Förderweite ab, die Wirtschaftlichkeit daher vom Preis für eine Kwt.-Stunde.

Herr Beuteführ schildert das Bauverfahren mit Bandtransport, das angewendet wurde, weil Baustoffbeschaffung und -verarbeitung im vorliegenden Falle die Anwendung von erdfeuchtem bzw. weichem Beton verschiedene Zusammensetzung forderten und große Massen zu bewältigen waren. Zum Verbauen von 65 000 cbm Beton wurde hier eine Bandtransport-Förderanlage von 160 m Länge mit einer Stundenleistung bis 45 cbm Betonbeförderung angewendet, die sich bewährt hat. Die Anlage wurde in ihren Einzelheiten vorgeführt und erläutert.

Herr Garbotz führte aus, daß die Frage der wirtschaftlicheren Arbeitsleistung heute bei der deutschen Industrie im Vordergrund stehe. Das gilt auch für die Bauindustrie, der Großbaubetrieb wird in zunehmender Weise mechanisiert und eine ganze Reihe von Spezialmaschinen werden angewendet, um wirtschaftliche Vorteile zu erzielen.

Es werden einige Beispiele von bisher nicht allgemein bekannten neueren Geräten im Beton- und Tiefbau vorgeführt, die die Entwicklungstendenzen im Baugewerbe zeigen. Im einzelnen werden besprochen: Aufbereitungsanlagen der Betonzuschlagstoffe, Mischmaschinen, Betonfördermittel, Straßenmischer und Straßenfertiger, Straßenauflieger u. dgl. Im Tiefbau wird die ständig zunehmende Verbreitung des elektrischen Antriebes und in Konkurrenz dazu die Verbreitung des Rohölmotors erwähnt und im Anschluß daran die Raupenfahrwerke, ferner auch die Frage des Mutterbodenabhubes bei großen Kanalarbeiten, wobei der Raupeneimerkettenbagger mit Rohöltrieb die Lösung bringt. Es wird ferner besprochen, wie die Siemens-Bauunion bei ihren großen Erdarbeiten in Irland die bis 18 m hohen Dämme schüttet bei einem Material, das unter dem Einfluß des ständigen irischen Regens sich in einen zähen Brei verwandelt und jedes normale Hochdämmen mittels herauffahrender Kippzüge unmöglich macht. Schließlich wird auf die Entwicklung der Förderwagen eingegangen und auf die neuen Gedanken, die uns bei Felsbewegungen entgegenreten, sowie auf Rammen, Pfahlzieher und neue Pumpen für Grundwasserabsenkungen.

Zum Schluß wurde noch auf eine Barackenkonstruktion in leichtem Eisenwerk mit Zementdämmen hingewiesen, die gegenüber den üblichen Holzbaracken mancherlei Vorteile besitzt.

Außer den vorgenannten Vorträgen ist dann noch hinzuweisen auf Ausführungen des Ob.-Ing. Kisse der Bayrischen Stickstoffwerke, der über „Neuerungen im Bau von Eisenbetonmasten“ sprach. Möglich geworden ist nun erst die Ausführung leichter Masten, die als Leichtmaste sogar mit Holzmasten konkurrieren können durch Erleichterung der Vorschriften für die Widerstandsfähigkeit, die jetzt auf die Forderung einer Bruchlast gleich der dreifachen Nutzlast beschränkt ist. Redner hat eine Mastform ausgebildet, die so gestaltet ist, daß mit derselben Schalungsform Maste hergestellt werden können, die Spitzenzüge von 100 bis 10 000 kg aufnehmen können. In der Fabrik der Gebr. Rank in Emmering bei München werden die neuen Mastformen mit modernsten Betriebseinrichtungen hergestellt. —

Aus dem Rahmen der übrigen Vorträge etwas herausfallend waren schließlich die Ausführungen von Ziv.-Ing. Baurat C. Brausewetter, Wien, über „Die Steinmetzzeichen und das Hüttengeheimnis“, mit denen wir unseren Bericht schließen. Redner verbreitete sich über die Steinmetzzeichen aus ägyptischer bis zur Renaissancezeit und ihre Bedeutung, legte die streng geometrischen Grundnetze dar, auf die sie zurückzuführen sind und verbreitete sich über die Beziehungen der Steinmetzzeichen zu den Bauwerken. Er ging dann auf die Proportionalverhältnisse einiger Bauwerke im Grund- und Aufriß ein, verglich sie mit dem Walten geometrischer Verhältnisse in der Natur und knüpfte daran Betrachtungen, wie wir aus den hier gewonnenen Erkenntnisse Nutzen für das Bauen der Gegenwart ziehen können. —

Fr. E.

Neue Bau- und Konstruktions-Formen für landwirtschaftliche und industrielle Bauten.

System W. H. K. (Wirtschaftliche Holz-Konstruktion) des Architekten Otto E. Kaper in Spremberg i. d. L.

Von Reg.-Bmstr. Ludwig Otte, Berlin-Lichterfelde. (Hierzu 12 Abbildungen.)

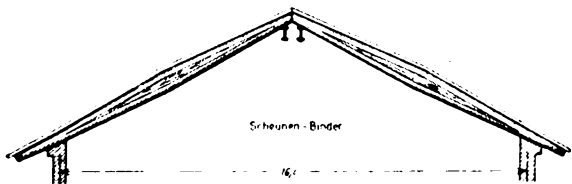


Abb. 1. Binder für eine Quaderscheune.

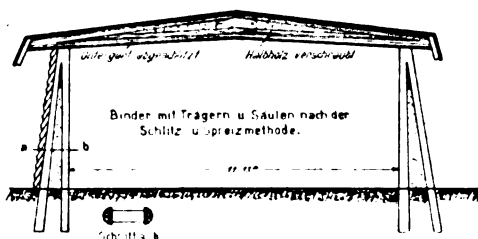


Abb. 2 (rechts). Binder mit Trägern und Säulen nach der Schlitz- und Spreizmethode.



Abb. 3. Querschnitt der Zugverbindung.

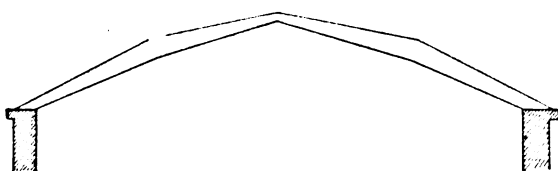
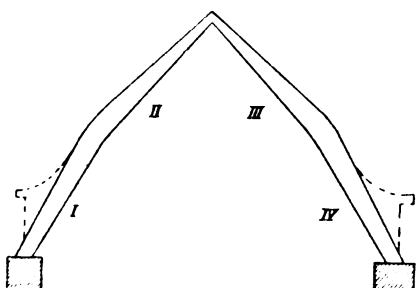


Abb. 4 (links). Binder in Bogen-Sichelform.
Abb. 5 (hierüber). Derselbe Binder breiter gestellt

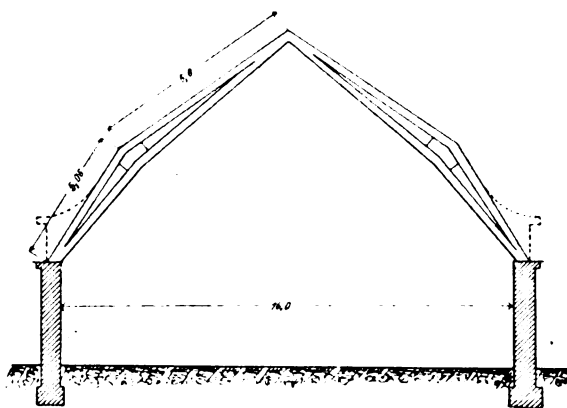
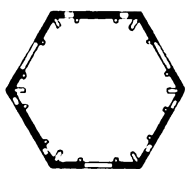
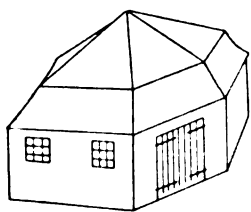


Abb. 6—8. Zentralscheune über sechseckigem Grundriß.

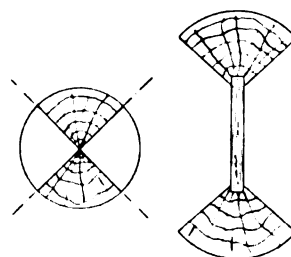


Abb. 11 u. 12. Zerteilung des Rundholzes und Binderquerschnitt für Binder Abb. 10.

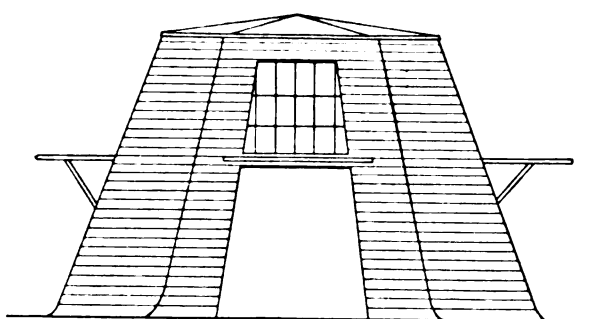


Abb. 9. Neue Form eines Zentralbaues für eine Scheune.

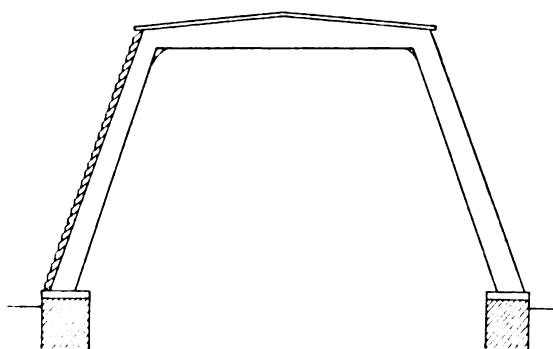


Abb. 10. Binder zu Abb. 9.

Die hier wiedergegebenen Entwurfsskizzen stellen die Erfahrungen dar, die der Konstrukteur in einer langen Reihe von Jahren auf dem Gebiet des Scheunen- und Schuppenbaus gesammelt hat, und die alle darauf gerichtet sind, mit geringeren Mitteln, als solche bisher in der Regel beim Bauen von landwirtschaftlichen und industriellen Gebäuden verwendet worden sind, auszukommen und trotzdem gleichzeitig größere und praktisch ausnutzbarere Bergungsräume zu gewinnen.

Diesem namentlich in dieser Zeit des allgemeinen Mangels so wünschenswerten Ziel ist man durch Anwendung zum Teil ganz neuer Gebäudeformen und neuer

Holz-Träger- und Binderformen und -Konstruktionen näher gekommen.

Es gelangen hierbei zur Verwendung Rundhölzer, Kanthölzer, hochstegige, gerade gewachsene Fichten-, Kiefern- und Tannenhölzer. Die Trägerhölzer werden geschlitzt, gespreizt und innerhalb der Spreizung fest ausgefüllt. An den Enden bleibt das Holz unaufgeschlitzt; am Beginn und am Ende der Spreizung ist es gegen Reißen gesichert. Die Scherkräfte werden an den Enden durch den natürlichen Zusammenhang der Spreizgurte des Trägers aufgenommen.

Folgende Beispiele, die obige Abbildungen erläutern, zeigen Konstruktion und Verwendungsart:

1. Binder für quadratische und rechteckige Grundrißform.

Die Binderform der Abb. 1, S. 61, zeigt, daß man auch ohne den üblichen, verhältnismäßig viel Holzwerk und Arbeit beanspruchenden, zimmermannsmäßig abgeordneten Dachstuhl auskommt. Die Rundholzträger sind geschlitzt und gespreizt und innerhalb der Spreizung fest ausgefüllt. Die Ausführungsweise ist einfach, das Holz wird aufs beste ausgenutzt. Diese neue Art Träger ist verschiedentlich prämiert und hat sich in der Praxis gut bewährt. Ein besonderer Vorzug ist, daß bei den Bindern nicht Aufschneidungen vorgenommen zu werden brauchen wie bei Zimmermannsverbänden der alten Art. Dieser Umstand führt zu einer auf Selbsthilfe eingestellten Arbeitsweise, die bei der heutigen Wirtschaftslage besonders wichtig ist.

Abb. 2, S. 61, zeigt den vorstehend besprochenen Binder in flacherer Form zur Verwendung für Dächer von Hallen und Schuppen bei einem Binderabstand von etwa 2 m. Die Zugverbindungen werden durch ein Halbholz (Rundholz) hergestellt (Abb. 3, S. 61). Die eingelegte Halbholzrute bewirkt, daß Verschraubungen und Vernagelungen in einfacher Weise vorgenommen werden können.

2. Binder für Zentralbauten.

Je tiefer ein Gebäude im Verhältnis zu seiner Länge wird, desto kürzer werden die Umfassungswände, desto billiger stellt sich der Bau, desto einfacher lassen sich (durch Ringanker) die Widerlager herstellen, desto mehr werden Dachlasten (Eigengewicht, Schnee, Winddruck) auf die Umfassungswände übertragen und dadurch die Hauptrippen (Binder) entlastet. Diese Vorteile, die der Zentralbau gegen den Langbau bietet, haben den Konstrukteur zu folgenden neuen, architektonisch reizvoll wirkenden Gebäudeformen und Konstruktionen geführt:

a) Bogen-Sichel-Form mit ausstellbarem Holzbinder.

Der Binder der Abb. 4, S. 61, kann weit und eng gestellt werden und wird aus zwei biegefesten Sichel-

bindern zusammengesetzt; er hat im Firstpunkt ein Gelenk. Der ganze Binder besteht aus vier Einzelteilen (I, II, III, IV), die im Knie bruchsicher zusammengefügt sind. Unten stützt er sich auf schubsicher verbundene Betonsocken.

Abb. 5, S. 61, zeigt denselben Binder weit auseinandergestellt für eine bedeutende Spannweite.

Die Schubkräfte werden durch einen Anker, der ringsum das Gebäude läuft (sechs- oder achteckige Grundrißform) mit Sicherheit aufgenommen.

b) Zentral-Scheunen. (Abb. 6 bis 8, S. 61.)

Die Grundrißform ist sechs- oder achteckig mit zwei bzw. drei Toren; der Bau ist innen vollkommen frei; die Konstruktion ist in sich geschlossen und trotz geringsten Holzaufwandes vollkommen standfest. Die Wand- und Dachflächen bieten Wind und Schnee, der leicht abgleitet, wenig Angriff. Entlüftungsvorrichtungen können entweder in der Dachspitze oder seitlich ringsherumläufig billig und wirkungsvoll angelegt werden.

Abb. 9, S. 61, zeigt eine weitere neue Form des Zentralbaues. Die Form des Binders gibt Abb. 10, S. 61, wieder. Die Konstruktion des Binders ist in den Abb. 11 und 12, S. 61, dargestellt. Hiernach wird ein Holz zunächst durch Kreuzschnitt, also durch 2 Sägeschnitte, in 4 dreikantige Hölzer geteilt. Diese Dreikanthölzer werden unter Einfügung von dünnen Stegen zu Trägern vereinigt.

Die Ansammlung größerer Querschnittsmassen in den äußeren Querschnittsteilen der Gurte (mit den scharfen nach innen gekehrten Kanten) bewirkt, daß die Widerstandsmomente für die erforderliche Tragfähigkeit bei äußerster Holzersparnis gegeben sind.

Abb. 9 zeigt, wie seitlich das Getreide unter einem Schutzdach angefahren werden kann. Der Innenraum ist vollständig frei. Das Getreide kann auch mit dem Höhenförderer durch Luken, die in den oberen Wandteilen angeordnet sind, eingebracht werden. Die allgemeine Anordnung und die Ausgestaltung im Einzelnen bietet also verschiedene Vorteile. —

Beitrag zur unmittelbaren Bemessung von Eisenbetondecken.

Von Ingenieur W. Repenning, Berlin.



Bei Bemessung von Eisenbetondecken wird es immer wieder als lästig empfunden, daß man erst durch eine Überschlagsberechnung bzw. durch Schätzen das Eigengewicht derselben bestimmen muß, bevor man die genauen Abmessungen festlegt. Aus diesem Grunde ist die Frage „Unmittelbare Bemessung von Eisenbetondecken“ schon wiederholt in Zeitschriften des Eisenbetongebietes*) behandelt worden.

Um nun auch gleichzeitig die Rechenarbeit zu vermeiden, sind die graphischen Tafeln I und II aufgestellt, die bei bekannter Nutzlast p , Spannweite l und Zahl k , die statisch erforderliche Mindestnutzhöhe h angeben. Die Zahl k hängt vom Einspannungsgrad ab und liegt zwischen $k=8$ bei freier Auflagerung der Decke und $k=24$ bei beiderseits voller Einspannung. Die Tafel I ist für

$\sigma_b/\sigma_e = 40/1200 \text{ kg/cm}^2$ und $\sigma_b/\sigma_e = 50/1200 \text{ kg/cm}^2$, die Tafel II für $\sigma_b/\sigma_e = 35/1000$ und $\sigma_b/\sigma_e = 40/1000$ gültig.

Beachtenswert ist, daß man durch diese Anordnung sofort einen Vergleich hat, welches h bei Verwendung von Handelszement und welches bei Verwendung von hochwertigem Zement erforderlich ist. Aus den Tafeln III und IV ist die bei bekannten h und σ_b/σ_e erforderliche Bewehrung f_e unmittelbar zu entnehmen.

Nicht angegeben ist die von der Spannweite bzw. Nullpunktentfernung abhängige Mindestnutzhöhe der Deckenplatten. Hierfür findet man in dem bekannten Buche von Loeser „Bemessungsverfahren“ eine sehr brauchbare Tafel (No. 23, Seite 102), aus der für die verschiedenen Zahlen k das $h_{\min}$ ersichtlich ist.

Nun sei kurz der Aufbau der Tafeln erklärt:

$$\text{Es ist } M = \frac{l}{k} (g + p) l^2.$$

Hierfür kann man schreiben:

$$1. \quad M = \frac{l}{k} (\gamma \cdot h + q') l^2.$$

In Gleichung 1 bedeutet γ das Eigengewicht des Eisenbetons (2.4 t/m^3) und q' die Nutzlast, den Fußbodenbelag, die Eisenbetondeckschicht $\alpha \cdot \gamma$ und den Deckenputz.

*) Beton und Eisen 1925, Seite 308, 358; 1914, Seite 234. —

Aus der bekannten Formel $h = \sqrt[3]{\frac{M}{b}}$ folgt bei $b = 1 \text{ m}$.

$$2. \quad M = \frac{h^3}{r^2}.$$

Durch Gleichsetzen der Gleichungen 1 und 2 erhält man

$$3. \quad q' = \alpha \cdot h^2 - \gamma \cdot h, \text{ worin } \alpha = \frac{l}{k r^2 l^2} \text{ ist.}$$

In den Tafeln I und II geben die Geraden den Wert für die verschiedenen Zahlen k und die Kurven die Mindestnutzhöhe h an. Die Spannweite l findet man auf der rechten Seite und die Belastung q' auf der linken der Tafeln. Ihre Anwendungen werden an zwei Beispielen gezeigt:

Beispiel 1: gegeben $l = 4,50 \text{ m}$, $\frac{1}{k} = \frac{1}{10}$

Nutzlast p	$= 0,500 \text{ t/m}^2$
Estrich	$0,044 \text{ „}$
Eisenbetondeckschicht $0,015 \cdot 2,4$	$= 0,036 \text{ „}$
$q' =$	$0,580 \text{ t/m}^2$

Bei $\sigma_b/\sigma_e = 40/1200$: (Tafel I und III)

$$h = 18,8 \text{ cm; } f_e = 10,40 \text{ cm}^2.$$

Der Gang beim Ablesen ist auf den Tafeln I und III eingezeichnet.

Bei $\sigma_b/\sigma_e = 50/1200$: (Tafel I und III)

$$h = 15,10 \text{ cm; } f_e = 12,10 \text{ cm}^2.$$

Bei $\sigma_b/\sigma_e = 35/1000$: (Tafel II und IV)

$$h = 20,0 \text{ cm; } f_e = 12,0 \text{ cm}^2.$$

Bei $\sigma_b/\sigma_e = 40/1000$: (Tafel II und IV)

$$h = 17,5 \text{ cm; } f_e = 13,0 \text{ cm}^2.$$

Beispiel 2: gegeben $q' = 0,330 \text{ t/m}^2$; $\frac{1}{k} = \frac{1}{10}$; $h = 8,5 \text{ cm}$

$\sigma_b/\sigma_e = 40/1200 \text{ kg/cm}^2$. Gesucht l und f_e .

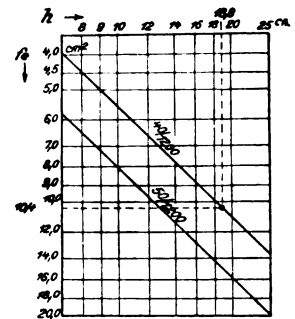
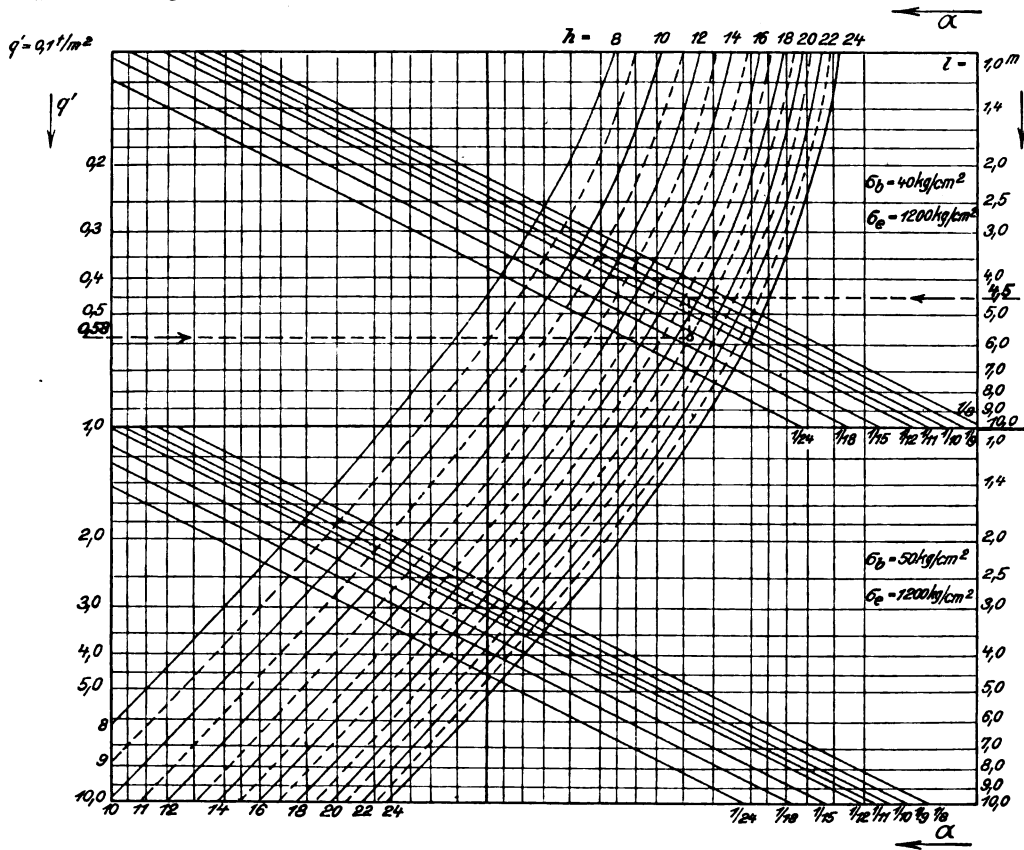
Auf Tafel I geht man wagerecht von $q' = 0,330$ nach $h = 8,5$, dann lotrecht auf die α -Linie für $k = \frac{1}{10}$ und $\sigma_b/\sigma_e = 40/1200$ und anschließend wagerecht nach der rechten Seite der Tafel, wo man $l = 2,81 \text{ m}$ ablesen kann.

Nach Tafel II ist $f_e = 4,75 \text{ cm}^2$. —

Vermischtes.

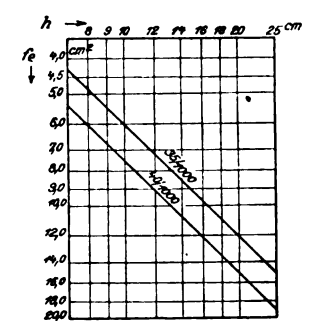
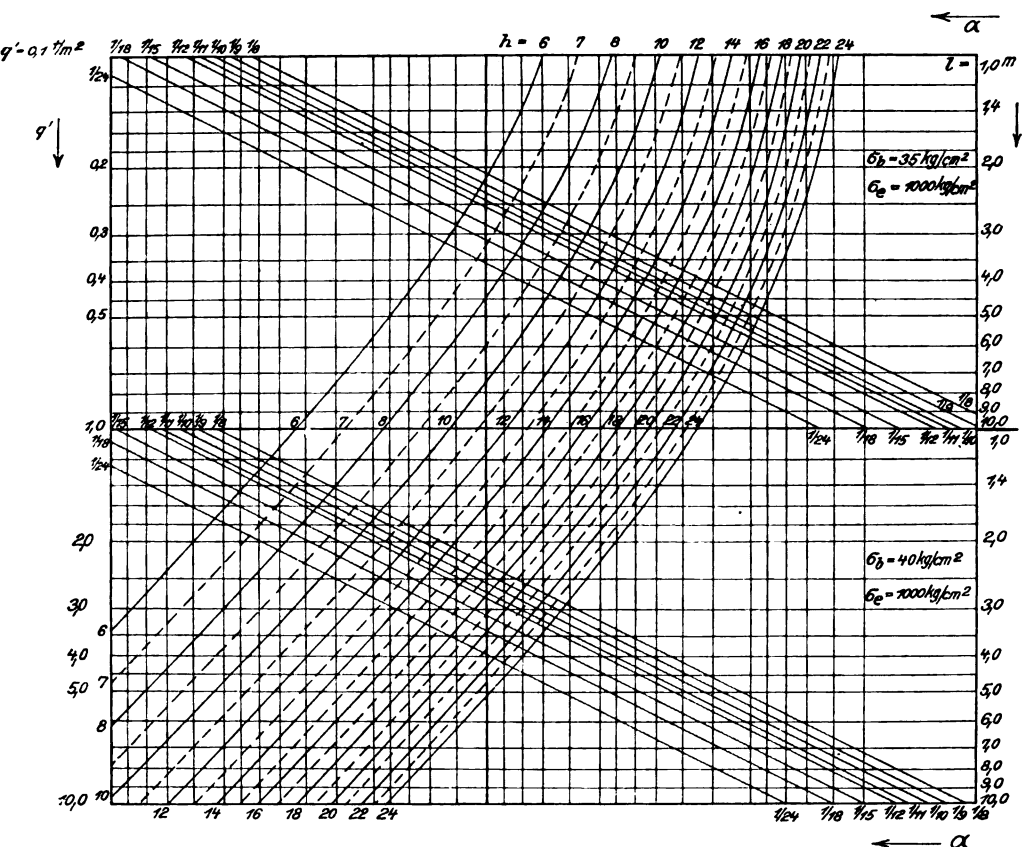
Baupolizeiliche Zulassung von Festigkeitsnachweisen für statisch unbestimmte Systeme nach dem Nupubest(Nullpunkt)-Verfahren auf experimenteller Grundlage. In Konstruktionsbeilage Nr. 19, Jahrg. 1925, S. 148, haben wir über „Die experimentelle Lösung statisch

seine Anwendung aufgestellt. Es sind danach stets beide mit dem Nupubest-Apparat durchführbare Verfahren — das Biegelinien-Verfahren und das Einflußlinien-Verfahren — anzuwenden, wobei nach Wahl das eine als Haupt-, das andere als Kontroll-Verfahren benutzt wird. Die Ergebnisse beider Verfahren sind zur baupolizeilichen Prüfung



Tafel III (oben).
Bekannt h , σ_b , σ_c
gesucht f .

Tafel I (links).
Gegeben p , l , k
gesucht h .
($\sigma_b/\sigma_c = 40/1200 \text{ kg/cm}^2$
und $50/1200 \text{ kg/cm}^2$).



Tafel IV (oben).
Bekannt h , σ_b , σ_c
gesucht h .

Tafel II (links).
Gegeben p , l , k
gesucht h .
($\sigma_b/\sigma_c = 35/1000 \text{ kg/cm}^2$
und $40/1000 \text{ kg/cm}^2$).

Die Tafeln sind in doppelter Größe auf Millimeter-Papier gezeichnet.

Tafeln zur unmittelbaren Bemessung von Eisenbetondecken.

unbestimmter Systeme für den Gebrauch in der Praxis“ nach dem Nupubest-Verfahren des Ingenieurs Ch. Rieckhoff, Darmstadt, ausführlicher berichtet. Das Verfahren ist jetzt von der preuß. staatlichen Prüfungsstelle für statische Berechnungen in Berlin unter dem 6. Januar 1927 (St. P. 18/27) unter gewissen Voraussetzungen zugelassen, und es sind Richtlinien für

vorzulegen. Für die behördliche Nachprüfung gelten die zulegenden Richtlinien. Das Verfahren der Berechnung und ihrer Prüfung darf nur von Ingenieuren ausgeübt werden, die das Verfahren und die Theorie der statisch unbestimmten Systeme wirklich beherrschen. Es sind dafür an die Baupolizei die gleichen Gebühren wie für statische Berechnungen gewöhnlicher Art zu erstatten. —

Ein neues Gründungsverfahren. Unter D. R. P. Nr. 441 622, Klasse 5c, wurde der Tiefbau- und Kälteindustrie Akt.-Ges., vorm. Gebhardt & Koenig in Nordhausen und Herrn Dr.-Ing. Hugo Joosten in Nordhausen ein Verfahren zur Verfestigung von Gebirgsschichten patentantlich geschützt. Dieses von Herrn Dr.-Ing. Joosten erfundene Verfahren beruht auf der Verfestigung quarzhaltigen Gebirges durch Einwirken von kiesel-säurehaltigem Material auf lösliche Salze oder Säuren mit oder ohne Füllstoffe, bei welcher Kieselsäure frei wird, die dadurch eine Verfestigung des Gebirges bedingt. — Dieses Verfahren kann Anwendung finden beim Abteufen von Bergwerksschächten, bei Herstellung von Brunnen, Baugruben, Fundamenten u. dgl. wo ein Aushub in wasserreichen, losen Gebirgsschichten erforderlich ist.

Das neue Verfahren soll einen Ersatz bilden für die für solche Arbeiten sonst in Frage kommenden bekannten Verfahren, wie das Senkverfahren mit oder ohne Druckluft, das Wasserabsenkungsverfahren mit oder ohne Zuhilfenahme von Spundwänden und das Gefrierverfahren. Es unterscheidet sich von den bisher bekannten Verfahren, bei denen durch eine Wechselwirkung von Chemikalien aufeinander kiesel-säurehaltige Niederschläge erzeugt werden, die nur eine Verstopfung der Poren oder etwaiger Klüfte und Risse im Gebirge zur Folge haben, dadurch, daß der chemische Prozeß sich den bekannten geologischen Vorgängen anschließt, bei denen eine Verkieselung loser quarzhaltiger Gebirgsarten stattgefunden hat. Auf diese Weise entsteht aus feinen Sandschichten ein sandstein-ähnliches Gebilde und aus Kies entsteht ein festes Konglomerat, die beide zwar immer wie bei dem in der Natur vorkommenden Gestein etwas Wasser durchschwitzen, größere Wasserzuflüsse jedoch hintanhaltend und außerdem eine bleibende Verfestigung darstellen, die weder durch Wasser noch durch salzige Lösungen oder dergleichen zerstört werden.

Der Vorteil dieses neuen Gründungsverfahrens gegenüber bisher gebräuchlichen Methoden springt vor allen Dingen ins Auge, wenn man bedenkt, daß durch die chemische Verfestigung des Gebirges eine bleibende Versteinung eintritt, während bei den anderen Verfahren die Schutzwand, hinter welcher der Bau unterhalb des Wasserspiegels ausgeführt wurde, später wieder in Wegfall kommt. Mit diesem Verfahren kann man ebenfalls eine bleibende Sohlenverfestigung herstellen, die natürlich für das Bauwerk später von allgrößter Bedeutung sein kann.

Da, wo es sich lediglich um die Herstellung von Fundamentpfählen in wasserreichem Sand und Kies handelt, braucht nicht erst das Fundament ausgehoben und mit Beton angefüllt zu werden, da der verfestigte Gebirgsblock selbst schon ein Fundament bildet und dort sowohl die Kosten für Aushub als für den Beton erspart werden können.

Das Verfahren wird in der Weise angewendet, daß Rohre in das zu verfestigende Gebirge eingetrieben werden, durch die flüssigen Chemikalien unter Druck eingepreßt werden. Es kann hiermit ebensogut ein lotrechter Vortrieb als auch eine wagerechte Bauweise ausgeführt werden, indem man stets satzweise vorgeht und durch den ersten Satz des vorher verfestigten Gebirges eine neue Serie Rohre bis in das noch nicht verfestigte Gebirge eintreibt und dann durch diese Rohre wiederum unter bzw. hinter dem bereits verfestigten Gebirgssteile Chemikalien einpreßt, die einen neuen Abschnitt zur Verfestigung bringen.

Bei Anwendung dieses Verfahrens hat es sich bereits in der Praxis gezeigt, daß bis auf einen Halbmesser von etwa 1,5 m um die Rohre herum eine Verfestigung des Gebirges stattfindet. Die Festigkeit des chemisch verfestigten Gebirges entspricht der des natürlichen Sandsteines und der Konglomerate je nach ihrer Dichtigkeit und Korngröße. Sofort nach dem Einspritzen der Chemikalien ist auch bereits die Verfestigung des Gebirges eingetreten. In feuchter Luft oder bei Berührung mit Wasser oder wasserhaltigem Erdreich nimmt das chemisch verfestigte Gebirge an Härte zu.

Nach dem obengesagten ist anzunehmen, daß dieses neue Verfahren, wenn es sich auch bezüglich der Kosten als konkurrenzfähig erweist, zu einer neuen wertvollen Gründungsmethode ausgebaut werden kann.

Über einen Fall von Sandsteinverwitterung. In der Nr. 7 vom 2. April ist in dem obigen Aufsatz gleich in der 6. Zeile ein Druckfehler enthalten. Es soll daselbst „Basalzement“ und nicht „Basaltzement“ heißen. („Basalzement“ heißt das Sandsteinbindemittel bei allseitiger Umhüllung der sich nicht berührenden Quarzkörner.) —

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Frage: Architekt W. P. in W. in Nr. 7. (Instandsetzung alter Fassaden.) Wenn derartige Fassaden mit einem wetterfesten Mineralfarbenanstrich versehen sollen, gilt es, gewisse Vorarbeiten auszuführen, und zwar insofern, als der alte Ölfarbenanstrich zunächst gründlich durch Abbläuen und Abkratzen, vielleicht unter Zuhilfenahme von Abbläuemitteln, zu entfernen und sämtliche Flächen mit Hilfe von Draht- und Wurzelbürsten von Staub und Schmutz zu reinigen sind. Die anzustreichenden Flächen dürfen keine Feuchtigkeit aufweisen, denn wenn das Anstrichmaterial auch vorläufig auf feuchten Wandoberflächen haftet, so ist späterhin unbedingt mit einem Abblättern zu rechnen. Auf feuchten Putzstellen, die vom Grundwasser herrühren, würde also auch ein neuer Farb-anstrich nicht genügen, sondern die Feuchtigkeitzufuhr muß unterbunden werden. Nachdem diese Vorarbeiten beendet und die Flächen gründlich trocken sind, kann mit dem Auftragen der Mineralfarbe begonnen werden, und zwar führe man diese Arbeit bei schönem warmen Wetter aus. Besonders gut ist es, die Flächen zunächst mit einem bewährten Isolieranstrich, wie etwa Bontri, Gujanit usw., zu streichen und nach gründlicher Trocknung den eigentlichen Mineralfarbenanstrich aufzubringen. Die Mineralfarben gehen häufig genug mit den Stein- bzw. Putzoberflächen eine chemische Verbindung ein, sie versteinern und werden absehbare ordentlich hart. Zur Geltung kommt ein solcher Anstrich allerdings nur dann, wenn er unmittelbar auf die Fläche aufgetragen wird. (Gujanit liefert die Firma: Vereinigte Farben- und Lackfabriken in München; Bontri liefert die Firma Rosenzweig & Baumann in Kassel.) —

Zur Frage K. J. in A. in Nr. 7. (Weinkeller im Wohnhaus.) I. Für angegebene Zwecke habe ich schon häufig folgende Einrichtung getroffen, die praktisch und sehr billig ist. Die glasierte, möglichst poröse Tonrohre von 35 bis 40 cm Länge und 12 bis 15 cm lichter Weite werden reihenweise zwischen besonderen Wangen oder besser noch an einer Kellerwand entlang senkrecht zu dieser dicht aneinandergelagert, mittels möglichst lockerem Kalkmörtel vermauert und in beliebiger Höhe abgeglichen oder auch bis zur Kellerdecke hinaufgeführt. In jedes Drainrohr wird eine Wein- oder Sektflasche so hineingesteckt, daß die Kapsel des Halses außen sichtbar bleibt und die leichtere Orientierung über die verschiedenen Sorten ermöglicht. Jede Flasche kann einzeln herausgenommen oder ersetzt werden, ohne den ganzen Stapel im geringsten zu bewegen. Eine Näherung zur Ausnutzung der Verdunstungskälte ist leicht möglich. Man wird allerdings schon die natürliche Bodenfeuchtigkeit oder die Wasserhaltigkeit der Kellerluft genügen. Verputzt man die Sturzwände zwischen den Rohröffnungen, so kann man auf den Zwischelflächen leicht auch Kreidenotizen anbringen. Die Feststellung und Kontrolle der Vorräte ist denkbar einfach. Eine neuerdings von mir ausgeführte kleine Anlage dieser Art kostete für 120 Flaschen 60 M. einschl. Material, d. i. 0,50 M. für das Flaschenlager. Unter günstigen Voraussetzungen ist diese Ausführung auch noch billiger möglich. —

Reichsbahnoberrat Jüsgen, Magdeburg.

2. Herr Reg.-Bmstr. S. in N. empfiehlt ebenfalls die Anordnungen von an der Wand oder frei im Raum mit Kalkmörtel aufgemauerten Drainröhren. Der Wein soll sich bei dieser Lagerung besonders gut halten, vermutlich weil die Temperaturschwankungen nur sehr allmählich verlaufen. —

3. Die gleiche Lagerung empfiehlt Reg.-u. Brl. Schürmann, Allenstein, O.-Pr., der noch darauf hinweist, daß diese Lagerung in feuchten Kellern vor Holz- und Eisenerregungen die vermodern bzw. verrosten, den Vorzug unbegrenzter Dauerhaftigkeit hat. —

Anfrage aus dem Leserkreis:

K. M. in B. (Mittel gegen Staub von Zementestrich.) Ein alter Zementestrich wird viel mit schwerem Wagen befahren; der durch Abnutzung entstehende Zementstaub schädigt die empfindlichen Waren. Welche Anstriche haben sich dagegen in der Praxis bewährt? —

Nachschrift der Schriftleitung: Unseres Erachtens haben oberflächliche Anstrichmittel keinen Wert, da sie mit dem sich abnutzenden Estrich abgestoßen werden. Nur eine tiefergehende, die Oberfläche zugleich härtende Tränkung — etwa mit Wasserglas, versch. Steinschutzmitteln (Kebler'schen Fluat) u. ä. — verspricht Erfolg. —

Arch. C. in D. (Kegelbahn unter Konzertsaal.) Bei einem Konzert- und Theatersaalneubau sollen unter dem Saal auf der ganzen Saalbreite zehn Kegelbahnen angelegt werden. Der Saal ist fast ganz freistehend. Als Überdeckung der Kegelbahnen ist eine Holzbalkenlage auf schmiedeeisernen Unterzügen und Stützen vorgesehen. Welches ist die beste und sicherste Isolierung gegen Schall, um das Durchdringen der Geräusche des Kegels zu den darüberliegenden Konzertsaal zu verhindern? Wo sind derartige Bauten einwandfrei ausgeführt? —

Inhalt: Moderne Sperrholzfabrikation und ihre Verwendung in der Praxis. — 30. Hauptversammlung des Deutschen Betonvereins in Berlin. (Schluß.) — Neue Bau- und Konstruktionsformen für landwirtschaftliche und industrielle Bauten. — Beitrag zur unmittelbaren Bemessung von Eisenbetondecken. — Vermischtes. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 11. MAI 1927

Nr. 10

Die Schwabengarage Stuttgart

der Württembergischen Kraftverkehrs-Gesellschaft (K. V. G.).

(Hierzu 6 Abbildungen.)



Als Bauplatz für das Anwesen der im Spätjahr 1924 projektierten Schwabengarage wurde ein Gelände an der Cannstatter Straße, einer der meistbefahrenen Durchgangsstraßen von Stuttgart, gewählt. Die Grundfläche beträgt 6800 qm, das Grundstück ist an zwei anstoßenden Seiten von Straßenzügen umschlossen.

Reichlicher Straßenvorplatz ist vorhanden. Die Entfernung zum Hauptbahnhof beträgt etwa 1 km; damit ist die Lage als günstig anzusprechen.

Der Neubau enthält im fertiggestellten ersten Bauteil (vgl. die Grundrisse Abb. 2 bis 4, S. 66) getrennte Wagenhallen für den eigenen Fuhrpark der Kraftverkehrsgesellschaft (40 Fahrzeuge, meist Lastwagen), für die eingemieteten Kundenwagen (125 Wagen), für Ausstellungszwecke (15 Wagen) und für Werkstattarbeiten (20 Standplätze). Alles in allem sind im ersten Bauteil 200 Wagenstandplätze verfügbar. Die Anlage ist durch Aufstocken erweiterungsfähig auf insgesamt 350 Standplätze. Der Bau wurde vorsätzlich so angelegt, daß entsprechend der beschränkten Mittel und der bei Baubeginn ungeklärten Wirtschaftslage stufenweiser Ausbau ohne Beeinträchtigung des Be-

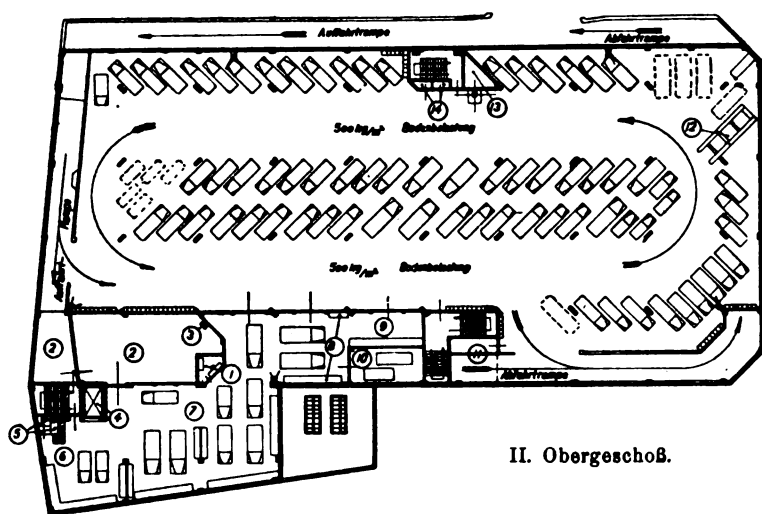


Abb. 1. Straßenansicht der Schwabengarage, Stuttgart.

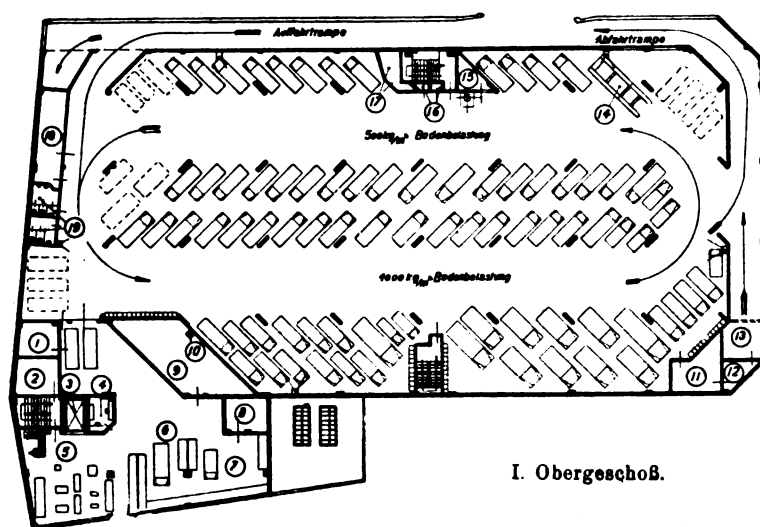
Der Entwurf berücksichtigt nach Möglichkeit die baupolizeilichen Vorschriften und die darüber hinaus bekannten Verordnungen über Garagenbau. Bauherr ist die württembergische Kraftverkehrsgesellschaft (KVG), die eine vielseitige Erfahrung in der Bewirtschaftung von Kraftfahrzeugen aller Art besitzt. Dementsprechend wurden in erster Linie Gesichtspunkte des Betriebes und Verkehrs berücksichtigt und das rein Architektonische zugunsten einfacher Zweckformen bewußt zurückgestellt. Trotzdem wirkt der Bau nicht nüchtern, sondern ausdrucksvoll. (Abb. 1, hierüber.) Die Ausarbeitung der Pläne sowie die Bauleitung wurde von der Bauherrschaft selbst übernommen. Mit den Bauarbeiten wurde begonnen am 9. März 1925, das Erdgeschoß wurde bezugsfähig am 1. Dezember 1925, das I. Obergeschoß im Januar 1926. Der Vollbetrieb wurde im Juni 1926 eröffnet.

trieb und ohne Einbuße an architektonischer Bildwirkung möglich sei. Hierzu sind grundsätzliche Anordnungen, wie die Rampenanlagen, die Treppenhäuser, die Waschplätze, die Werkstätten, Lagerräume, Dienstwohnungen und sonstige Nebenräume von Anfang an auf die Verhältnisse des Vollausbaus nach Größe und in ihrer gegenseitigen Lage zugeschnitten worden.

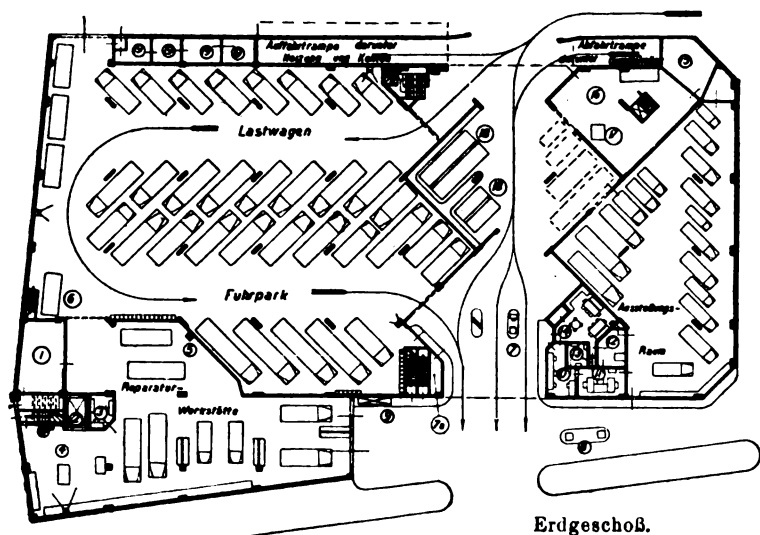
Um eine störungs- und gefahrfreie Verkehrsüberleitung in und aus den angrenzenden Straßenzügen zu erhalten, sind Zu- und Abfahrt von verschiedenen Seiten angesetzt worden. Die Zufahrt verläuft entlang der Rückseite des Neubaus und leitet am Fuße der Rampenanlage in die tunnelartige unter dem Gebäude durchgeführte Hauptausfahrt über. (Erdgeschoß-Grundriß Abb. 4.) Eine zweite Notausfahrt führt zwischen dem Nachbargebäude durch und mündet ebenfalls auf die Cannstatter Straße. Der vorgelagerte



- | | | |
|--------------------|--------------------------|--------------------|
| 1. Meisterzimmer | 6. Flaschnerei | 11. Geräte |
| 2. Ersatzteillager | 7. Montagewerkstatt | 12. Montierbühne |
| 3. Lageraufzug | 8. Sattler und Schreiner | 13. Aufseherzimmer |
| 4. Aufzug | 9. Maler und Lackierer | 14. Sprechzellen |
| 5. Aborte | 10. Lackierraum | |



- | | | |
|------------------------|--------------------|----------------------|
| 1. Elektrowerkstatt | 8. Bremsstand | 15. Aufseherbüro |
| 2. Aluminiumlötlerei | 9. Werkzeuglager | 16. Sprechzellen |
| 3. Aufzug | 10. Lageraufzug | 17. Geräteraum |
| 4. Werkstattschreiber | 11. Telefonautomat | 18. Feuerlöschgeräte |
| 5. Dreherlei | 12. Säureraum | 19. Aborte |
| 6. Getriebeschlosserei | 13. Akkumulatoren | |
| 7. Motorenschlosserei | 14. Montierbühne | |



- | | | |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| 1. Präzisions Schleiferei | 7a. Zapfstellenwärter | 14. Aufenthaltsraum |
| 2. Aufzug | 8. Straßensapfstellen | 15. Vulkanisiererraum |
| 3. Meisterzimmer | 9. Ölkelleraufzug | 16. Gummiausgabe |
| 4. Schmiede | 10. Garagbüro | 17. Reifenpresse |
| 5. Lageraufzug | 11. Werbestelle | 18. Waschplätze |
| 6. Ladestationen | 12. Fernsprechkentrale | 19. Hausmeisterwohnung |
| 6. Haustankstellen | 13. Sprechzelle | |

Abb. 2—4. Grundrisse.

Straßenvorplatz gewährt eine gute Übersicht und ist zwecks reibungsloser Verkehrsführung durch Verkehrsinseln aufgeteilt. Die Zufahrt zu den oberen Stockwerken geschieht durch eine bis auf die Höhe des III. Obergeschosses voll ausgebaute Rampeanlage mit getrennter Auf- und Abfahrt (Blick in die Rampe Abb. 6, S. 67).

Die Rampen liegen größtenteils gedeckt innerhalb der Umfassungswände; sie sind vorteilhafter als Aufzüge in der Betriebssicherheit wie in den Herstellungs- und Betriebskosten. Die Verkehrsbahnen sind so geführt, daß sämtliche Stockwerke und Abteilungen ohne Überschneidung in gleichbleibender Fahrtrichtung auf kürzestem Weg erreichbar sind. Die Wege für die verschiedenen Wagengattungen (KVG-Wagen, Kundeneinstellwagen, Passantenwagen und Reparaturwagen) gabeln sich bei der Einfahrt und fließen erst in der Hauptauffahrt wieder zusammen. Die Rampen liegen bis zum ersten Geschoß in 10 v. H., in den oberen Geschossen, wo nur leichtere Personenkraftwagen verkehren, in 11 bis 12 v. H. Steigung bzw. Gefälle. Die Kurven sind überhöht und den üblichen Wendehalbmessern angepaßt. Soweit die Rampen im ersten Baustadium noch freiliegen, ist die Fahrbahn mit gerippten Klinkern befestigt, um vorzeitige Abnutzung und Störungen durch Reparaturen zu vermeiden. Diese Rampenpartien sind beheizt und dadurch frostfrei gehalten.

Die Einfahrt in die Wagenstände erfolgt überall aus Vorwärtsfahrt mit einer Achtschwenkung rechts oder links. Durch die Schrägstellung der Wagen (vgl. die Grundrisse) ist schnelle Freigabe der Fahrbahn und sicheres Ansteuern gegeben. Die Ausfahrt geschieht unter Rückstoßen in der Graden um doppelte Wagenlänge unter anschließender Achtschwenkung und Vorwärtsfahrt. Die Fahrbahnbreite ist überreichlich bemessen, um dem Verkehr in jedem Falle freie Bahn zu halten, auch wenn aus irgendwelchen Gründen Hindernisse aufgetreten sein sollten. Bei der freien Aufstellung von annähernd 100 Fahrzeugen auf einem Stockwerk war diese Bedingung wichtig. Die hin und wieder erhobene Forderung der Vorwärtsausfahrt aus dem Standplatz zwecks schneller Räumung im Gefahrenfalle entfällt bei einer Anlage, die nach ihrer Weitverzweigung und Größe eine panikartige Räumung grundsätzlich verbietet. Ein etwaiger Brand kann hier wirksam nur mit rascher Isolierung bekämpft werden. Dies geschieht durch Wegziehen der bedrohten Fahrzeuge in die überbreiten Fahrbahnen.

Für die abgeschlossene Einzelbox im Sinne herkömmlicher Auffassung ist in der gewerblich bewirtschafteten Großgarage nur ausnahmsweise Platz. Die Bauweise mit Einzelboxen bedeutet eine Raum- und Materialverschwendung, zu der Schwierigkeiten in der Entlüftung, Beheizung, Reinigung und Entwässerung treten. Die Durchführung der üblichen Sicherheitsvorschriften (Rauchverbot, Verbot der Verwendung offenen Feuers, Verbot der Lagerung von Betriebsstoffen usw.) ist unkontrollierbar. Auftretende Gefahr ist nicht rechtzeitig zu erkennen und ihrem Herd (z. B. bei Kurzschluß, bei Benzinanlauf, bei Leitungsbruch, Selbstentzündung von Putzwolle usw.) ist nicht oder nur schwer beizukommen. Aus ökonomischen, Betriebs- und Sicherheits-Gründen ist daher die, auch im Auslande fast überall eingeführte offene Wagenaufstellung gewählt worden.

Die oft vorgebrachten Bedenken etwaiger Entwendung von Wagenausstattungsgegenständen sind nicht stichhaltig. Wertvolle Gegenstände, wie Pelze, Teppiche usw. können in Verwahrung gegeben werden; das übrige besorgt der ständige Hallenaufsichtsdienst. Dazu kommt ein umfassender Versicherungsschutz.

Der Neubau ist als Eisenbeton-Rahmenbau mit 8,5 m Säulenabstand längs und quer durchgeführt (vgl. Blick in I. Obergeschoß Abb. 5, hierunter). Die Tragfähigkeit der Eisenbetondecke über dem Erdgeschoß ist mit 1000 kg/qm so stark bemessen, daß hier noch Lastwagen und Omnibusse bis 4000 kg Gesamtgewicht aufgestellt werden können. Im II. Obergeschoß ist die Deckenlast mit 500 kg/qm für Personenwagen, im III. Obergeschoß mit 350 kg/qm für Klein-

Die Fußböden sind ausnahmslos nach der Kehlseite der Pfeiler durch Aufbringen eines Fahrbetons von besonderer Zusammensetzung ins Gefälle verlegt. Zur Entwässerung der Räume dienen befahrbare eiserne Bodenabläufe mit Gitter und Siebeinsätzen, die an Falleitungen angeschlossen sind. Auf je 100 qm Bodenfläche kommt eine 100 mm-Falleitung. Es soll durch diese Anordnung auch eine Flächenausdehnung etwaiger Benzinbrände mit Sicherheit vermieden werden. Die Falleitungen sind in eine Sammelleitung zusammengefaßt, die in einen ganz neuartig ausgebildeten zentralen Schlamm-, Öl- und Benzinabscheider führen. Die Ausmaße dieser besonderen, außerhalb des Gebäudes angebrachten kostspieligen Anlage betragen bei 3,4 bzw. 4,5 m Tiefe 4,20 · 3,25 m.



Abb. 5 (oben).
Blick in die Personenwagen-
halle im I. Obergeschoß.

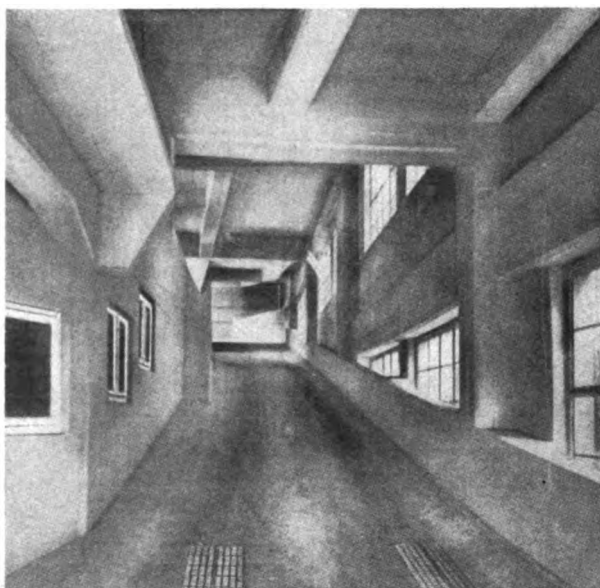


Abb. 6 (links).
Auffahrtsrampe
zum II. u. III. Obergeschoß.

kraftwagen bemessen. Die lichte Höhe der Räume beträgt im Erdgeschoß 3,80 m, im I. Obergeschoß 3,40 m, entsprechend der Bauhöhe von Möbelwagen, Omnibussen und ähnlichen hochgebauten Fahrzeugen. Im II. und III. Obergeschoß beträgt sie noch 3,20 m. Die Säulenabstände sind so bemessen, daß zwischen je zwei schräggestellten Säulen entweder 2 Lastwagen oder 3 Personenwagen Platz finden. Die Standtiefe ist bei der offenen Aufstellung unbestimmt. Durch die Eisenbetondecken und Brandtore sind die Stockwerke untereinander und auf den Stockwerken wiederum die Werkstätten, die Treppenhäuser, Aufzüge und Rampen feuersicher unter sich abgeteilt.

Als Füllmauerwerk der Außenwände ist eisenbewehrtes Backsteinmauerwerk mit betonierten Fensterbänken verwendet, um ernstere Beschädigungen und etwaiges Durchbrechen beim Anprall von Fahrzeugen in den oberen Stockwerken sicher abzuwehren.

Die Heizung ist als Niederdruck-Dampfzentralheizung ausgebaut und liegt unter der Auffahrtsrampe. Anschließend mit Ladeluken in der Auffahrtsrampe selbst und im Hofe liegen die Kohlenkeller. Die Betriebs- und Büroräume werden mit Heizkörpern üblicher Bauart beheizt, während die Wagenhallen durch Kalorifere, d. h. durch Warmluftheizung auf der vorgeschriebenen Temperatur gehalten werden. Die Ventilatoren der Kalorifere dienen zugleich zur Entlüftung der Räume. Zu diesem Zweck kann jeder zweite Apparat auf Frischluft geschaltet werden. Etwaige, am Boden lagernde Benzingase können durch die Falleitungen der Kanalisation mit einem Ventilator abgesaugt werden, der zugleich den Sammelbenzinabscheider bedient.

Es versteht sich, daß bei dieser großen, der Zeit vorausseilenden Anlage alle bekannten Erfahrungen und Hilfsmittel angewandt sind. Um die Betriebs-

sicherheit auf einen Höchststand zu bringen, sind sämtliche Betriebsstoff-, Öl- und Gummilager in getrennten Untergeschoßräumen mit je besonderen Zugängen und Förderanlagen untergebracht. Das Auffüllen oder Abfüllen von Betriebsstoffen darf nur an den Zapfsäulen geschehen, von denen drei auf dem Straßenvorplatz, eine in der Hauptausfahrt stehen. Es werden darin Markenbenzine, Benzole und Mischungen abgegeben. Der Zapfdienst ist Tag und Nacht ununterbrochen besetzt und steht wegen des großen Umschlags in Barverkäufen mit dem Zapfmeister- und Garagebüro in räumlicher Verbindung.

In dem ebenfalls Tag und Nacht besetzten Garagebüro laufen alle Fernsprech-, Alarm-, Not- und Meldeleitungen zusammen; insbesondere eine hauseigene Fernsprechanlage vermittelt den so wichtigen Verkehr der Garagekunden mit der Betriebsverwaltung und nach außen. Der Pfortnerdienst regelt nicht nur die Ausfahrtkontrolle, Aufsicht an den Waschplätzen, Zapfstellen usw., sondern verwaltet auch die angeschlossenen Reservelager mit den Bestandteilen für Nothilfe an verunglückten Menschen und Fahrzeugen. Durch Verbindung dieser Einrichtungen mit dem KVG-Fuhrpark ist ein Bergungsdienst von ständiger Bereitschaft gegeben.

Für den Aufenthalt der Hausgäste sind beim Garagebüro und im Vorraum des Verwaltungs-Hintergebäudes entsprechende Räume geschaffen. Eine Kantine wird z. Zt. eingerichtet. Zur Belehrung der Hausgäste dienen Schaukasten mit Kartenmaterial, Straßentafeln, Neuerscheinung in Zubehör, Verzeichnissen empfehlenswerter Garagen usw. In dem danebenliegenden Ausstellungsraum befindet sich eine frei zugängliche Ausstellung von Kraftwagen verschiedenster Fabrikate in erlesener Auswahl. Die Geschäftstätigkeit umfaßt auch den Verkauf von Kraftfahrzeugen der Kunden und deren Neuersatz.

Das bekannte Wort vom Dienst am Kunden wird in der Schwabengarage seit Anbeginn in ernster Arbeit verwirklicht. In Gestalt eines mit bes. Sorgfalt eingerichteten Reparaturwerks ist diese Voraussetzung erfüllt. In den durch besondere Treppenläufe und zwei Aufzüge verbundenen Stockwerken des Vorbaus sind die Montage- und Spezialwerkstätten gelogen. Es wird mit bester Maschineneinrichtung bei guten Licht- und Raumverhältnissen unter Anleitung von Ingenieuren und Meistern gut gearbeitet. Alle erdenklichen Vorrichtungen an Hebezeugen, Montagebühnen, Kranfahrbahnen, Waschapparaten, Bremsständen, Ladestationen, Reifenpressen usw. sind vorhanden. Sonderwerkstätten für Zylinder- und Kurbellenschliff, Aluminiumlöterei, Schmiedearbeiten, elektrische Anlagen, Karosserieschreinerei, Lackierung usw. sind angegliedert. Von jeder Wagenhalle besteht eine Überfahrt zur entsprechenden Werkstätte.

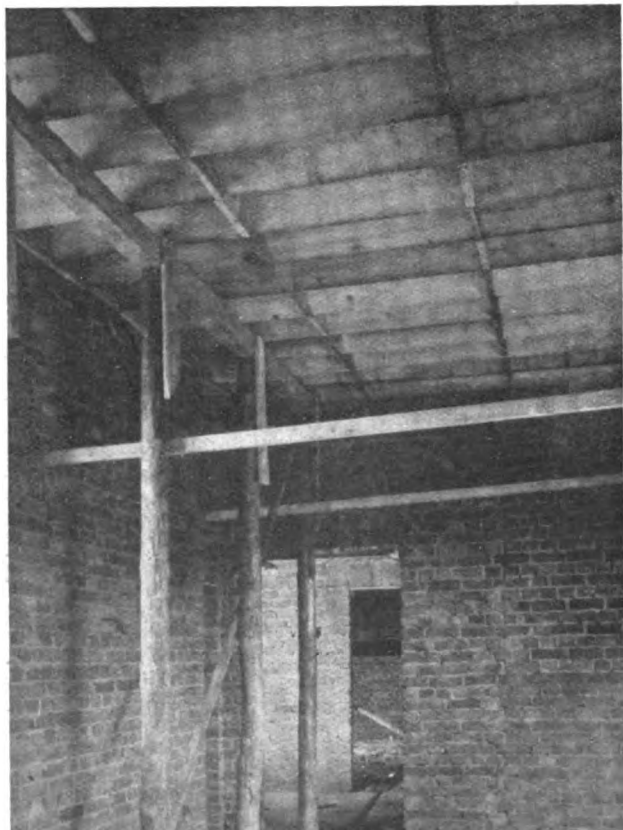
In den Garagehallen werden nur geringfügige Eingriffe besorgt, vor allem Schmieren und Waschen; dazu befinden sich auf jedem Stockwerk geräumige Waschplätze. Auch Hilfseinrichtungen, wie Montierbühnen, Reifenmontierböcke, fahrbare Wagenheber und Luftpumpen stehen dem Kunden in jeder Halle zur Verfügung. Die Lager enthalten in jedem Stockwerk einen Ausgabeschalter nach der Werkstatt wie nach der Wagenhalle. Es ist jeder beliebige Teil des großen Bestandes bequem zu entnehmen.

Die Verschlüßstore bzw. -Vorhänge der Stockwerkhallen werden nach selbsttätige, vom Wagen bediente Steuerorgane bewegt, so daß ein besonderer Pfortnerdienst sich erübrigt. Doch ist ständige Aufseherkontrolle Tag und Nacht vorhanden, der u. a. die Nebenanlagen mitverwaltet. An solchen bestehen Abort- und Waschräume, Sprechzellen, Geräteammern, Feuerlöschapparatur, Notbeleuchtung. —

Die „Marun“-Zick-Zack-Decke.

Eine neue Form der Rippendecke.

Von Baurat Dr.-Ing. F. K a n n, Wismar. (Hierzu 9 Abbildungen*).



Das den Gegenstand obiger Erfindung bildende Verfahren zur Herstellung von Decken und Wänden ist in der Hauptsache durch die Verwendung besonderer Schalkkörper gekennzeichnet, die es ermöglichen, einerseits Eisenbetondecken mit zickzackförmiger Untersicht, andererseits Eisenbetonrippendecken mit ebener Untersicht und schließlich auch Holzdecken mit Untersicht in Zickzackform herzustellen. Außerdem aber sind diese Schalkkörper auch zur Herstellung von Wänden geeignet.

Abb. 2, S. 69, läßt auf der linken Seite die neuartige Einschalung, auf der rechten Seite die fertiggestellte Decke mit Zickzack-Untersicht erkennen, während Abb. 3, S. 69, die Seitenansicht der Einschalung mit den tragenden Stützen darstellt. Abb. 5, S. 69, veranschaulicht links die neue Einschalung bei der Herstellung einer Rippenhohldecke mit ebener Untersicht, wogegen rechts die fertige Decke gezeigt wird. Aus Abb. 6, S. 69, ist schließlich die Verwendung der neuen Schalkkörper zur Herstellung von Holzdecken mit ebener Untersicht zu ersehen. Abb. 1, hierneben, zeigt eine photographische Aufnahme der in Einschalung befindlichen Zickzackdecke.

Die besondere Eigenart der Einschalung beruht auf der Verwendung von fertiggezimmerten Schalkkörpern, die aus zwei winklig zusammenstoßenden und fest miteinander verbundenen Brettern (a, b, Abb. 2 u. 5) bestehen und das erforderliche Widerstandsmoment besitzen, um, auf zwei durchlaufende Unterstüzungen verlegt, als Einschalung für den Beton zu dienen. Die Schalkkörper, die bis zu 5 m Länge und mehr von einem Mann bequem getragen werden können, werden auf den Unterstüzungsholmen gegeneinander geschoben, ohne genagelt zu werden. Die Herstellung der Eisenbetondecke geschieht auf der beschriebenen Einschalung in der üblichen Weise.

*) D. R. P. angemeldet. Erfinder: Baulng. Max Runge, Harburg a. E.

Abb. 1. Decke in der Einschalung.

Zwecks Aussteifung der ganzen Schalung werden die Wände c (s. Abb. 2 u. 5) in Form von dreieckigen Brettern eingesetzt und durch die Nägel d mit den Schalbrettern a und b verbunden. Die Ausschalung nach dem Abbinden

gestellt wird, wobei die Schalkörper entweder in zwei oder in drei Punkten gemäß Abb. 5 abgestützt werden; kein Holzverschnitt wird erforderlich, da jede Spannweite durch Einlegen von Ausgleichstücken zu erreichen

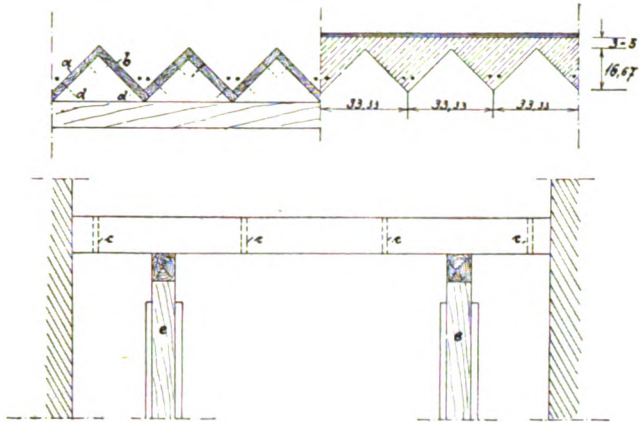


Abb. 2 (oben). Links Schalung, rechts fertige Decke.
Abb. 3 (darunter). Seitenansicht der Schalung und Stützung.

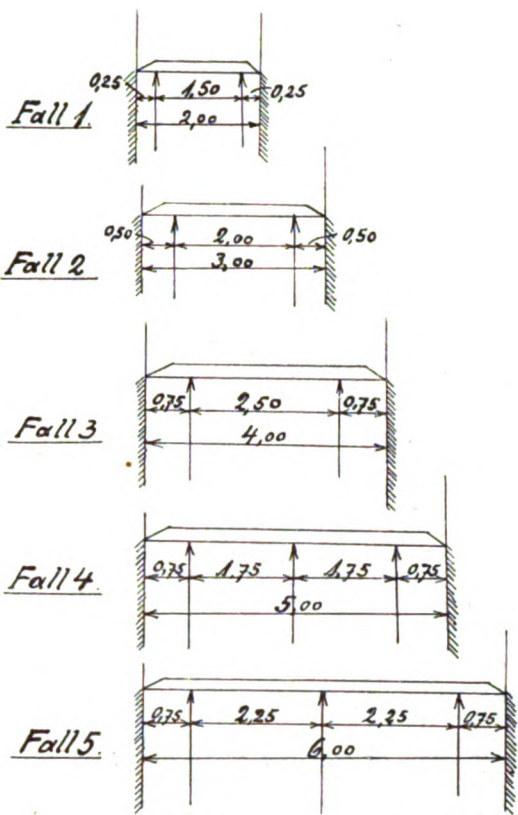
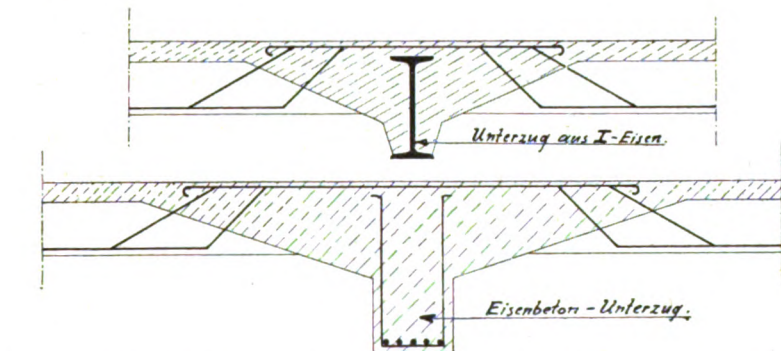
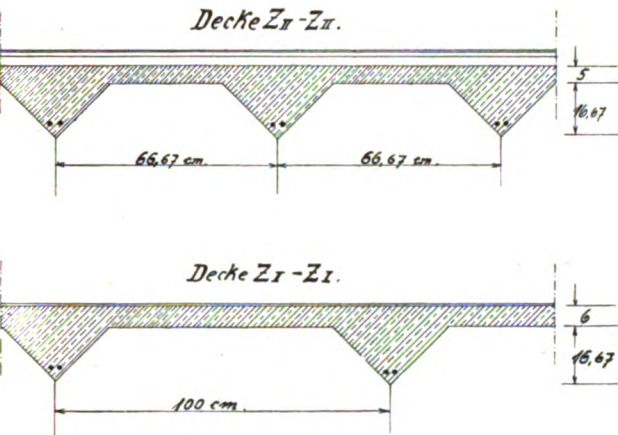
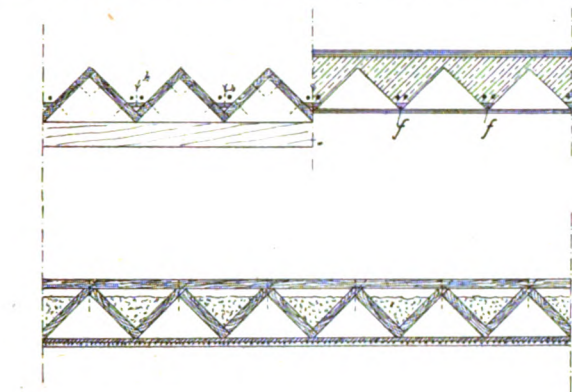


Abb. 4. Schalkörperform in Spw. von 2–6 m.
Abb. 5 (links oben). Decke mit ebener Untersicht.
Abb. 6 (links unten). Herstellung einer ebenen Holzdecke mit den Schalkörpern der Zick-Zack-Decke.

Abb. 7 (links).
Zwei andere Formen
der
Zick-Zack-Decke.

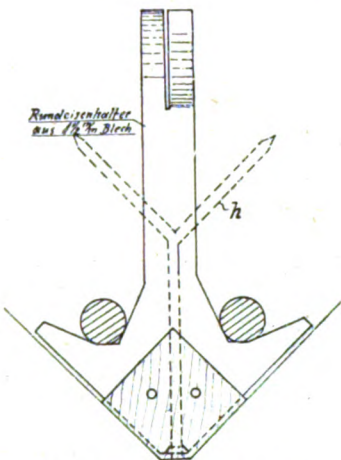


Abb. 8. Vorrichtung zur
Festhaltung der Eisen
in richtiger Lage.

Abb. 9 (links). Anschluß der Decke
an I-Träger bzw. Betonbalken.
Abb. 1–9. Marun-Zick-Zack-Decke.

des Betons erfolgt in einfacher Weise, indem die auf Keilen ruhenden Stützen e entfernt und die Schalkörper abgenommen werden, um anderweitige Verwendung zu finden. Als besondere Vorzüge der „Marun“-Decke sind folgende zu nennen:
Es wird nur eine Schalkörperform angewendet, die für Deckenspannweiten von 2 bis 6 m brauchbar ist und nur in fünf verschiedenen Längen (s. Abb. 4, oben) her-

gestellt wird, wobei die Schalkörper entweder in zwei oder in drei Punkten gemäß Abb. 5 abgestützt werden; kein Holzverschnitt wird erforderlich, da jede Spannweite durch Einlegen von Ausgleichstücken zu erreichen

die Diebstahls- und Verfeuerungsfahr ist geringer als bei losen Brettern;

die Ersparnisse an Beton- und Eisenmengen als Folge des geringeren Eigengewichts der Decken und des Fortfalls der Nebenträger sind erheblich;

die Decke hat eine gute architektonische Wirkung, besonders bei zickzackförmiger Untersicht, da eine vorzügliche Belebung der Deckenflächen durch Schattenwirkung ermöglicht wird;

für die Anbringung von Licht- und anderen Leitungen sind keine Stemm- und nachträgliche Verputzarbeiten erforderlich, da die Leitungen vor Fertigstellung der Putzdecke in den Hohlräumen verlegt oder an noch näher zu beschreibende Dübelleisten befestigt werden können;

die Decken mit ebener Untersicht haben ferner — wie alle sogenannten Rippenhohldecken — den Vorzug der Schallsicherheit und des guten Wärmeschutzes, bedingt durch die in ihnen eingeschlossenen ruhenden Luft Räume.

Was nun die Decken mit ebener Untersicht betrifft, so geschieht die Befestigung der Putzdecke an die Rippen durch Dübelleisten *f* (s. Abb. 5). Durch Nägel *h* (vgl. auch Abb. 8, S. 69, werden die Leisten *f* in den Beton verankert, indem die durch die Dübelleisten getriebenen Nägel abwechselnd nach links und nach rechts umgebogen werden. Die nach dem Ausschalen an den Leisten anzubringende Putzdecke kann entweder aus fertigen Gipsplatten bestehen oder aber in der gebräuchlichen Weise auf Schalung und Rohr aufgebracht werden. Da die Entfernung der Leisten sehr gering ist — sie beträgt nur 33 1/2 cm —, so wird diese Putzdecke stets sehr leicht ausfallen, was ein weiterer Vorteil des Systems ist.

Außer der in Abb. 1 bzw. 5 dargestellten Ausführung der Decke bringt der Erfinder noch zwei weitere Formen zur Ausführung, nämlich die mit Z_I-Z_I und die mit $Z_{II}-Z_{II}$ bezeichneten (s. Abb. 7, S. 69), während die Ausführung nach Abb. 1 und 5 vom Erfinder mit $Z_{III}-Z_{III}$ benannt wird. Bei der Ausführung Z_I-Z_I sind immer zwei Rippen, bei $Z_{II}-Z_{II}$ immer eine Rippe fortgelassen, so daß der verbleibende Rippenabstand im ersten Fall 100, im zweiten Fall 66,6 cm beträgt.

Wie bereits erwähnt und in Abb. 6, S. 69, dargestellt, können die neuen Schalkkörper aber auch als tragende Konstruktion einer selbständigen hölzernen Decke (mit ebener oder mit Zickzack-Untersicht) verwendet werden, und schließlich ist es auch möglich, die Schalkkörper als Tragkonstruktion für ebene Schalung von Massiv- und Hohlsteindecken zu gebrauchen. Dabei werden auf die Schalkkörper als Unterkonstruktion dünne Schalbretter quer verlegt. Die letzteren brauchen die normale Schalbretterstärke nicht zu haben, da sie ja alle 33 cm unterstützt sind.

Im Folgenden soll nun kurz auf die statische Berechnung der neuen Decke eingegangen werden. In

statischer Hinsicht stellt die „Marun“-Decke eine Rippendecke dar, für die somit § 14, Ziffer 8, und § 17, Ziffer 6, der „Bestimmungen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“ vom September 1925 zur Anwendung kommen. Dabei hat die Baupolizeibehörde in Hamburg, die die Ausführung der „Marun“-Decke für den Bereich der Stadt Hamburg genehmigt hat, gegenüber den „Bestimmungen des Deutschen Ausschusses“ noch insofern eine Änderung — und zwar Erleichterung — zugelassen, als der „Überbeton“, d. i. die Stärke der Druckplatte zwischen den Rippen, mit nur 3 cm — anstatt mit 5 cm, wie bei anderen Rippendecken vorgeschrieben — angenommen werden darf. Aus dem eben Gesagten erhellt, daß die statische Berechnung der „Marun“-Decke in genau derselben Weise erfolgen kann wie diejenige irgendeiner anderen Rippendecke. Man wird also außer den Biegespannungen σ_b und σ_c auch noch die Schubspannungen τ in den Rippen nachzuweisen haben. Auch ist es selbstverständlich, daß bei durchlaufenden Decken überall dort, wo negative Momente auftreten, also beiderseits der Unterzüge, anstatt der Rippen voller Beton anzuordnen ist, was durch schräggestellte Querwände, die an der Schalung angebracht werden, erreicht wird.

Abb. 9, S. 69, zeigt den Anschluß der über mehrere Felder durchlaufenden „Marun“-Decke an eiserne I-Träger bzw. an Eisenbetonunterzüge.

Zu bemerken ist noch, daß die Eiseneinlagen durch besondere Vorkehrungen in der theoretisch erforderlichen Lage gesichert werden, wie dies aus Abb. 8, S. 69, zu sehen ist.

Zum Schluß soll noch kurz die Kostenfrage berührt werden. Vergleichende Kalkulationen, beim Bau der ersten „Marun“-Decke für die Leichenhalle der Stadt Harburg an der Elbe, haben nach Mitteilung des Lizenznehmers A. Korthaus ergeben**), daß in wirtschaftlicher Beziehung die „Marun“-Decke einer normalen Eisenbetondecke bei weitem überlegen ist. Unter Zugrundelegung der zur Zeit in Harburg üblichen Grundpreise für Material und Arbeitslöhne hat sich für die „Marun“-Decke gegenüber der gewöhnlichen Eisenbetondecke mit Nebenträgern ergeben:

1. Ersparnis an Schalungsmaterial bei Anwendung der „Marun“-Decke rd. 39 v. H.

2. Ersparnis an Lohnkosten für die Schalung bei Anwendung der „Marun“-Decke rd. 60 bis 70 v. H.

3. Gesamtersparnis für die fertige Decke bei Anwendung der „Marun“-Decke gegenüber einer Eisenbetonplattenbalkendecke rd. 32 v. H.

Nach alledem darf wohl behauptet werden, daß die neue Decke in jeder Hinsicht eine recht glückliche Lösung darstellt, die geeignet erscheint, in Wettbewerb mit anderen erprobten Deckensystemen sich den ihr gebührenden Platz auf dem Bauplatz zu erobern. —

Der Kachelofen von heute.

Von Gewerberat Ecker, München



Uhrhundertlang wurde der Kachelofen nach rein handwerksmäßigen Erfahrungen gebaut. Das im Ofensetzerhandwerk gesammelte Können genügt, Feuerstätten einzurichten, die den gestellten Ansprüchen vollauf entsprechen. Heute ist der Kachelofen ein Produkt technisch-wirtschaftlicher Überlegung.

Diese Entwicklung setzte von zwei Punkten aus ein. Die Forschungen der Feuerungs- und Heizungstechnik zeigten den Weg, aus den Brennstoffen große Wärmemengen freizumachen, den Wärmeübergang von den Heizgasen an die Heizwände günstig zu gestalten und die Wärmeabgabe der Heizflächen und die Verteilung der Wärme im Raum vorteilhaft zu beeinflussen. Das Ofensetzerhandwerk hat mit Hilfe seiner technischen Einrichtungen diese Fortschritte auf den Kachelofenbau übertragen und so zeigt der Kachelofen von heute eine bewußte Anwendung hohen technischen Könnens.

Von der anderen Seite drängten die wirtschaftlichen Verhältnisse nach vorwärts, die auf dem Gebiete des Heizungswesens ihren Ausdruck in der Forderung fanden, den Preis der im Hause erforderlichen Wärme auf das möglichst geringe Maß herabzudrücken und damit die Lebenshaltungskosten zu senken. Das wurde erreicht zum Teil durch den erwähnten Fortschritt der Technik, zum anderen durch die Anpassung der Heiz- und Kochanlagen an die Bedürfnisse ihrer Gebrauchsnehmer. Unverkennbar ist heute das Streben nach Wohnlichkeit innerhalb der

Grenzen der Wirtschaftlichkeit. Der Kachelofen ist damit wieder der Mittelpunkt, um den der Architekt den Raum gestaltet. Aber auch für einfache Verhältnisse werden Kachelöfen von schlichter Schönheit geschaffen.

Der Architekt kommt in seinem bildnerischen und technisch so vielseitigen Schaffen immer wieder zu vergleichenden Betrachtungen der verschiedenen Heizungssysteme. Der unparteiische Heizungstechniker nimmt hier den Standpunkt ein, daß jedes System, ob Kachelofenheizung, Warmwasserheizung, Eisenofen- oder Gasheizung, an der rechten Stelle verwendet, seine Vorteile, am unrechten Platze angewandt, aber auch Nachteile haben kann. Es kommt daher bei einem Werturteil außer der guten Ausnützung der Brennstoffe und der besten Wärmeübertragung auf den Raum auch noch auf die beste Anpassungsfähigkeit eines Systemes, die Art und den Umfang der Raumbenützung und die besonderen, in Einkommen und Lebenshaltung begründeten Wünsche und Bedürfnisse der Gebrauchsnehmer an. Der Grad dieser Anpassungsfähigkeit sollte von entscheidendem Einfluß auf die Wahl des Systemes sein.

Die Entwicklung der Technik des Kachelofenbaues hat gerade diesem Gesichtspunkte in weitestgehendem Maße Rechnung getragen. Andere Anforderungen stellt der Wohnzimmerofen als der Schulzimmerofen; anders gebaut wird der Torföfen als der Kohlenofen; andere Ein-

**) Die Kalkulationsunterlagen waren dem Verfasser seitens des Lizenznehmers zur Einsichtnahme überlassen.

richtungen verlangt der Kachelofen im Siedelungsbau als die Vereinigung von Koch- und Heizzweck in der Wohnküche; anderes Überlegen fordert die Beheizung von zwei und drei Zimmern von einer Feuerstelle aus als die Beheizung eines Sitzungssaales oder einer Werkstätte; anderen Zwecken dient der Herd des bürgerlichen Haushaltes als der des landwirtschaftlichen Betriebes mit dem großen Bedarf an Warmwasser.

Die Wohnstube erfordert einen Kachelofen mit großem Wärmespeichungsvermögen, das an sich schon begründet ist in dem keramischen Material des Kachelofens. Wir haben in ihm eine ununterbrochene Wärme spendende Quelle, deren Heizflächentemperaturen Tag und Nacht bei guter Regulierbarkeit Raum und Wände warmhalten und bei Anordnung zwangsläufiger Luftführung gleichmäßige Raumtemperaturen hervorbringt.

Die Stärke des Ausbaues, die mehr oder minder große Anhäufung des großen Wärmespeichungsvermögens besitzenden Chamottmaterials, oder die Einschaltung eiserner Heizflächen ermöglichen im Kachelofenbau weitestgehende Regulierbarkeit der Wärmeabgabe.

Je stärker wir uns aber gerade in dieser Beziehung der Art der Raumbenützung anpassen, um so zweckmäßiger und wirtschaftlicher wird die Heizung sein.

Viel wird auch heute schon die Gas- und Elektroheizung in den Bereich der Möglichkeit gezogen. Zunächst sind aber die Preise für Raumwärme aus Gas und Elektrizität viel höher als die bei der Feuerung fester Brennstoffe; diese für die meisten Haushaltungen untragbaren Differenzen werden um so größer, je wirtschaftlicher die Ausnützung von Torf und Kohle ist, je technisch vollkommener also der Kachelofen und je verständiger seine Wartung ist. Unter diesen Umständen kommen Gas und Elektrizität als Zusatzheizungen in Frage, und der Ofensetzer baut heute Kachelöfen für feste Brennstoffe, die gleichzeitig Gas und Elektrowärme liefern. Der technische Fortschritt schnürt also das Absatzgebiet des Kachelofens nicht ab, sondern erweitert es.

Die Ansprüche an die Bequemlichkeit des Wohnens stiegen mit der wachsenden Zivilisation. Ursprünglich war nur der Wohnraum mit einem Ofen ausgestattet, später war es selbstverständlich, daß in jedem Zimmer ein Ofen stand, heute wird vielfach verlangt, daß mehrere Räume von einer Feuerstelle aus beheizt werden.

Es ist noch viel zu wenig bekannt, daß die Kachelofenheizung auch diesen gesteigerten Anforderungen gerecht zu werden vermag. Die Fortschritte der Heizungstechnik, insbesondere auf den Gebieten der Wärmeabgabe der Heizflächen, der zwangsläufigen Führung von Luft in Kanälen und der Überleitung der Heizgase in Beiföhen, haben dem Ofensetzerhandwerk die Möglichkeit gegeben, mehrere Räume von einem Ofen aus mit der erforderlichen Wärme zu versorgen.

Wir führen nachstehend einige charakteristische Ausführungen an:

Zur Beheizung zweier nebeneinanderliegender Räume wird ein Kachelofen durch die Zwischenwand so gesetzt, daß die beiden Zimmer genügend Heizflächen erhalten. Diese Anordnung genügt für Zimmergrößen bis zu 80 cbm. Sind die beiden Räume größer oder sind die Abkühlungsverhältnisse sehr ungünstig, so erhält der durchgesetzte Ofen einen Dauerbrandeinsatz; die Luft der beiden Räume

wird getrennt in Kanälen an hochtemperierten Flächen vorbeigeführt.

Wird dieser Ofen zum Befeuern von außen eingerichtet, so ist es möglich, z. B. die Luft der Diele in dem Ofen umlaufen zu lassen und zu erwärmen.

Kommen mehrere im gleichen Stockwerk zu beheizende Räume in Frage, dann wird anstatt des Wärmeträgers Luft Warmwasser benützt. Dieses wird im Kachelofen erzeugt, und die Weiterleitung und Aufstellung der Radiatoren erfolgt in der bekannten Weise. Dann besitzt wenigstens ein Zimmer noch eine Feuerstelle und den Schmuck des Kachelofens.

Bei übereinanderliegenden Räumen dient wieder Luft. Zwei Räume im Erdgeschoß werden durch Ofen mit Dauerbrandeinsätzen und zwangsläufiger Luftführung erwärmt, wie oben ausgeführt wurde. Zu den darüberliegenden zwei Räumen führen Luftkanäle, die die im Ofen erwärmte Luft in den oberen Räumen austreten lassen. Die Austrittsöffnungen können keramischen Schmuck erhalten. Beim Betrieb werden die unteren Räume zuerst angeheizt, dann die Luftkanäle nach oben eingeschaltet. Während dieser zweiten Periode geben die Kachelflächen im Erdgeschoß von der in ihnen aufgespeicherten Wärme an die Räume ab.

Diese Lösungen sind an drei Voraussetzungen gebunden. Die erste hat der Architekt zu erfüllen, damit, daß er bei der Grundrißlösung Vorsorge trägt, daß den Warmluftwegen nicht etwa Schornsteine usw. hinderlich im Wege stehen. Die zweite Voraussetzung liegt wieder bei dem Architekten. Sie heißt: „Qualitätsarbeit“. Darunter verstehen wir nicht Luxusausführungen, sondern technisch einwandfreie Konstruktion, gutes Material und beste Arbeitsausführung. Wohl ist Qualitätsarbeit in den Anlagekosten etwas teurer, aber maßgebend für den Bewohner sind die Betriebskosten der Heizungsanlagen und diese sind bei der Qualitätsarbeit bedeutend geringer. Im Kostenvergleich zur Kleinwarmwasserheizung ist die Kachelofenheizung in einfacher, geschmackvoller Ausführung nicht teurer, wohl aber wohlicher und schöner als der Zimmerheizkessel.

Die dritte Voraussetzung ist, daß der falsche Glaube abgelegt wird, man könne bei zentralen Anlagen jeder Art, viele Räume mit der Brennstoffmenge beheizen, die sonst ein Zimmer benötigt. Dieser Brennstoffaufwand wird aber bei gut gebauten Kachelofen-Mehrzimmerheizungen auf das möglichst niedrige Maß herabgedrückt.

So stellt die Kachelofen-Mehrzimmerheizung einen bedeutsamen Fortschritt in der Wärmeversorgung unserer Wohnungen dar, der von deutschem Handwerkerfleiß geschaffen wurde. Dazu kommt die Schönheit des keramischen Materials. Auch die Ofenfabriken haben zur alten Kunst zurückgefunden. Was Wunder, wenn der Architekt heute wie damals den Wohnraum um die behagliche, schöne Feuerstelle gruppiert? So steht heute unser schönes Handwerk wieder im belebenden Strom der Technik und Wirtschaft. Sein Wollen findet Ausdruck in den Satzungen des Verbandes der Arbeitgeber des Töpfer- und Ofensetzer-gewerbes Deutschlands:

„Der Arbeitgeberverband betrachtet in der Erkenntnis, daß die wirtschaftliche Entwicklung des deutschen Ofensetzer-gewerbes durch die technische Leistungsfähigkeit bedingt ist, die Förderung der Technik des Ofen- und Herdbaus und die Vertretung der technischen Interessen des Gewerbes als lebenswichtige Aufgabe.“ —

Literatur.

Der Eisenbeton, seine Berechnung und Gestaltung. Von Rudolf Saliger, Dr.-Ing., ord. Prof. a. d. Techn. Hochschule Wien. 5. neubearbeitete und erweiterte Auflage. 633 S. mit 480 Abbildungen und 137 Zahlentafeln. Gr. 8°. 1925. Alfred Kröner Verlag in Leipzig. Preis geh. 24.— RM., geb. 26.— RM. —

Das vorliegende, bereits in der 5. Auflage erschienene Werk hat seit der 4. Auflage durch die Erfahrungen des Krieges eine wesentlich vergrößerte und neue Gestalt angenommen. Das ganze Lehrgebiet des Eisenbetonbaues wird in die Abschnitte: Baustoffkunde, spezielle Festigkeitslehre und Gestaltung gegliedert. Der erste Abschnitt geht auf die Entwicklungsgeschichte des Eisenbetons, seine Herstellung und seine Eigenschaften, sowie die Sicherung seiner Bauelemente ein. Hier werden einmal die zahlreichen Versuchsergebnisse kurz zusammenge stellt und sodann die Bewehrungs- und Grundformen des Eisenbetons, die Platten, Balken, Rippenbalken, Bogen, Rahmen und Stützen in Kürze besprochen. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit der Festigkeit des Eisenbetons und belegt die vorgelegten Theorien mit der Wiedergabe zahlreicher Versuchsergebnisse. Die einzelnen Kapitel sind hier achsrechter Zug und Druck, Biegung,

Druck und Zug mit Biegung, Querkraft und Drillung. Zum Schluß dieses Abschnitts geht der Verfasser auf die Frage der wirtschaftlichsten Querschnittsbemessung ein. Zahlreiche Beispiele zeigen die Anwendungswege der ermittelten Formeln. Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit der Anwendung des Eisenbetons im Bauwesen. Fast alle Ergebnisse der Theorie werden hier in Formeln, Zahlentabellen und zahlreichen Beispielen für die Berechnung der durchlaufenden Träger der rand- und punktgelagerten Platten, der Bogen, Kuppeln und Rahmen angegeben. Zum Schluß wird kurz auf die zahlreichen Zweckbauten aus Eisenbeton, Stützmauern, Röhren, Behälter, Fachwerke und Silos eingegangen. Ein Stichwörter- und Literaturverzeichnis vervollständigt das umfangreiche Werk. Den Studierenden als Lernbehelf, den Weiterstrebenden als Anleitung zu wissenschaftlicher Vertiefung, den ausübenden Ingenieuren als Hilfsmittel, wird das Werk, wie bisher, auch in dem neuen Gewande willkommen sein. —

Lewe.

Der Eisenbetonbau. Von E. Kersten, vorm. Oberingenieur, Stud.-Rat a. d. Städt. Baugewerkschule Berlin. Ein Leitfadens für Schule und Praxis. Teil I Ausführung und Berechnung der Grundformen. 13. neubearbeitete u. erweiterte Auflage. 366 S. mit 308 Textabbildungen,

34 Zahlentafeln und 27 Zahlenbeispielen. 8°. Berlin 1925. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis 8,10 RM. —

Die 13. Auflage des bekannten Kerstenschens Leitfadens ist kurz vor der Herausgabe der neuen Deutschen Eisenbetonbestimmungen vom Sept. 1925 erschienen. Jedoch waren bereits damals die verschiedenen Entwürfe und außerdem der Vortrag von Prof. Löser auf der Hauptversammlung des D. B. V. Frühjahr 1925 bekannt, so daß Kersten in der Lage war, den in besonderem Anhang ohne Anspruch auf Vollständigkeit mitgeteilten neuen Bestimmungen zu entsprechen. In bewährter Anordnung und mit durchgreifend neubearbeitetem und erweitertem Inhalt tritt die neue Auflage an die Fachwelt der technischen Mittelschulen, an die Bauführer und angehenden Ingenieure heran; das Buch ist auch in seiner jetzigen Fassung den neuzeitlichen Ansprüchen gerecht geworden. Unter Zurückstellung theoretischer Betrachtungen enthält das Buch hauptsächlich praktische Anleitung für die Ausführung und zeigt an vielen Beispielen und Abbildungen (von 219 auf 308 erhöht), wie in den einzelnen Fällen die gestellte Aufgabe zu lösen ist. Das Kerstenschens Buch bedarf keiner weiteren Empfehlung, es hat sich bereits seinen ihm zukommenden Platz in der Fachliteratur erobert. — Kleinlogel.

Der Massivbau. Von Robert Otzen. 492 S., gr. 8°. 1926. Berlin. Julius Springer. Preis 37,50 M. —

Prof. Poelzig hat einmal gesagt, die Gegensätze zwischen Künstler und Techniker, also zwischen Ingenieur und Architekt würden nie verschwinden. Der Architekt baue für den lieben Gott.

Will er damit die Verunstaltung unserer Städte, die Sünden der Architekten, entschuldigen? Was nutzen uns die Himmelsbauten, Luftschlösser oder Phantasiegebilde, die in den Wolken schweben? Ist es nicht viel richtiger, wenn sich Architekt und Ingenieur nähern, wenn sie Verständnis für einander haben, als durch solche, wie ich annehmen will, unüberlegten Äußerungen, die Gegensätze zu verschärfen?

Ich glaube das Ringen von Prof. Franz um eine bessere Gestaltung der Ingenieurbauten (er wurde einmal das ästhetische Gewissen des Ingenieurs genannt) verdient eine Gegenliebe auch seitens der Architekten. Es ist erforderlich, daß der Architekt Verständnis hat sowohl für die Bedürfnisfrage als auch für die Konstruktionsmöglichkeiten einer Durchführung. Er kann sich nicht vom Stoff, von der Erde, trennen.

Das heiße Streben des Ingenieurs, seine Bauten auch „ästhetisch befriedigend“ gelöst zu sehen, wie auch Otzen das verlangt, sollte seitens der Architekten beantwortet werden mit einer ähnlichen wertvollen Arbeit, wie sie Otzen mit seinem Massivbau den Architekten jetzt vorlegt. Was beschäftigt uns denn? Der Kampf ums Gleichgewicht! sagt Otzen. Sind es beim Architekten nicht auch die Baumassen, die ins Gleichgewicht gebracht werden müssen? Wenn der Bauingenieur mehr dem inneren Gleichgewicht der Kräfte zustrebt, strebt der Architekt mehr dahin, den sichtbaren Baumassen eine Abstimmung zu geben. Soll sein Bauwerk eine Einheit sein, so muß die optimale wirtschaftliche Linie des Ingenieurs sich mit der optimalen ästhetischen Linie des Architekten decken.

Wenn man das erkennt, dann wird es Zeit, daß der Architekt für das interessante Wechselspiel der Baustoffe und der Kräfte Interesse gewinnt. Der Ingenieur macht es ihm so leicht. Otzen hat es mit der Herausgabe dieses Buches „Der Massivbau“ verstanden, auch noch den Architekten verständlich zu bleiben. Dem Kampf ums Gleichgewicht läßt er folgerichtig eine Betrachtung der Baustoffe und ihrer möglichen Verbindungen folgen. Kein totes Wissen. Lebenswahre Gebilde macht er mit allen inneren Spannungen und erforderlichen Abmessungen für den Entwurf verständlich. Wo diese Ausführungen nicht genügen, gibt er Hinweise auf beachtliche andere Veröffentlichungen, wodurch die ganze Arbeit ein wirkliches erschöpfendes Handbuch über den Massivbau wird. Vielleicht findet sich unter den Architekten ein Gegenspieler, der in ähnlicher geschickter Form dem Ingenieur entgegenkommt. Das innerliche Erfassen, das Gestalten, wird von Otzen genau so erstrebt, wie von den Architekten. Warum also Gegensätze? Das Buch ist auf diesem Gebiete eine der besten Neuerscheinungen der letzten Jahre. — Stockdick.

Grundzüge der Trinkwasserhygiene. Kurzer Abriss für den Praktiker, insbesondere für Brunnenbauer, sowie Betriebsleiter, Techniker, Werk- und Maschinenmeister an Wasserwerken, Bahnmeister, ferner für Ärzte und Studierende der Medizin. Hervorgegangen aus dem Leitfaden für den Unterricht im Brunnenbaulehrgang der Preussischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene zu

Berlin-Dahlem. Unter Mitwirkung von Bergrat Prof. Dr. J. Behr, Geh. Medizinalrat Prof. Dr. M. Beninde, Prof. Dr. Bürger, Prof. Dr. H. Klut, Prof. Dr. R. Kolkwitz und Prof. Dr.-Ing. C. Reichle herausgegeben von der Preussischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene zu Berlin-Dahlem. 216 S., mit 95 Abbildungen. Verlag von Laubach & Everth, Berlin SW 68. Preis 4 RM. —

Das Buch ist dazu berufen, die mit der Wasserversorgung der Bevölkerung zusammenhängenden Wissensgebiete in ihren Grundlagen einem größeren Kreis zugänglich zu machen. Von einem guten Trinkwasser hängt in allererster Linie die Förderung der Hygiene ab. Viele, besonders aber die Erbauer von Brunnenanlagen, haben die Pflicht, sich über die Erstellung von einwandfreien Brunnen Rechenschaft zu geben. Die Bedeutung hierfür hat der Reichsverband für das deutsche Brunnenbaugewerbe erkannt und mit Hilfe der Landesanstalt für Wasserhygiene Lehrgänge eingerichtet. Sie gliedern sich in einzelne Vorträge, die das vorliegende Büchlein wiedergibt. Anerkannte Mitglieder der Landesanstalt für Wasserhygiene haben sich uneigennützig als Lehrer in den Dienst der Sache gestellt. Zielbewußte Grundwassererschließung setzt die Kenntnis der Chemie, Geologie, Hygiene und besonders der Hydrologie voraus, erwünscht sind solche der Bakteriologie und der Biologie.

Der Hauptabschnitt des Buches ist der Wiedergabe des Lehrvortrages von Reichle über Hydrologie gewidmet. Sein Aufbau ist mustergültig; er faßt die wesentlichen Erfordernisse der Hydrologie in einem Frage- und Antwortspiel zusammen, das gewissermaßen das Glaubensbekenntnis der Hydrologie wiedergibt. Abbildungen und Zeichnungen mit prägnanten Ausdrucksformen erhöhen und erleichtern das Verständnis. Der Verfasser stellt die Berechnung der hydrologischen Erscheinungsformen auf das Darcysche Filtergesetz, das durchaus allen praktischen Anforderungen genügt.

Immer muß man sich klar sein, daß die Lehrgänge nicht bezwecken, Spezialisten der Trinkwasserbeschaffung heranzubilden, sondern nur den Blick für die wirklichen Vorgänge und Erscheinungen zu weiten und falsche Vorstellungen, wie sie vielfach leider im Brunnenbau vorkommen, zu zerstreuen. Jeder, selbst derjenige, der kein Techniker oder Handwerker ist, wird Vorteile aus dem Buch ziehen. Selten werden ihm die Grundbegriffe der mit unserem menschlichen Leben zusammenhängenden natürlichen Vorgänge so klar zum Bewußtsein gebracht, wie durch dieses Buch. — Dr.-Ing. G. Thiem, Leipzig.

Briefkasten.

Anfragen an den Leserkreis.

Arch. S. u. K. in C. (Karbidkalk.) Wie bewährt sich Karbidkalk im allgemeinen?

Wie verhält er sich im besonderen zu salz- und mergelhaltigen Mauersteinen?

Welche Vorsichtsmaßregeln sind evtl. zu beachten? —

Magistrat in H. (Schallsollierung in Schulräumen.) Welche in jeder Weise befriedigende und auf die Dauer bewährte Materialien zur Schallsollierung sind augenblicklich zu empfehlen und wie hoch stellen sich die Kosten für das Quadratmeter? Es handelt sich um die Schallsollierung für Schulbauten mit massiven Decken und Backsteinwänden. —

St.-Nb. in Zw. (Schutz von Edelputz gegen Ausschlag des Mauerwerks.) Das Ziegelmauerwerk eines größeren Neubaus ist in verlängertem Zementmörtel 1:1:8 hergestellt worden und zeigt nach Überwinterung sowohl außen wie innen einen starken weißen Belag, der chemisch als Gips festgestellt worden ist. Der verwendete Kalk besteht aus 98,3 v. H. Calcium, 1 v. H. Magnesium, 0,5 v. H. Kieselsäure und 0,2 v. H. Tonerde. Der Zement ist Syndikatsware des Norddeutschen Zementverbandes. Die verwendeten Ziegel sind einwandfrei und enthalten weder Schwefelkies noch Gips. Der Gipsausschlag rührt offenbar vom Zement her und hätte durch Beimengung von Traß im Maueremörtel, durch den der freie Kalk des Zements gebunden worden wäre, vermieden werden können. Um zu verhindern, daß der Gipsbelag durch den auf das Mauerwerk aufzubringenden Edelputz durchschlägt, wird beabsichtigt, die Fugen des Mauerwerks tief auszukratzen, mit Traßmörtel zu verstreichen, das Mauerwerk abzuwaschen, den Rohbau längere Zeit sich selbst zu überlassen, erst möglichst spät den Edelputz aufzubringen und hierbei den Zementunterputz mit einem Traßzusatz herzustellen. — Es wird um Mitteilung gebeten, welche Erfahrungen in ähnlichen Fällen gemacht wurden und ob die getroffenen Maßnahmen als geeignet angesehen werden. —

Inhalt: Die Schwabengarage Stuttgart der Württemberg. Kraftverkehrs-Gesellschaft (K. V. G.). — Die „Marun“-Zick-Zack-Decke. — Der Kachelofen von heute. — Literatur. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 28. MAI 1927

Nr. 11

Die Sicherungsarbeiten zur Erhaltung der Westgruppe des Mainzer Domes.

Von Prof. Dipl.-Ing. G. R ü t h , Wiesbaden-Biebrich.*) (Hierzu 3 Abbildungen.)



Als Ergänzung des vorjährigen Vortrages über „Bautechnische und statische Ursachen der Schäden am Mainzer Dom und die Sicherungsarbeiten zur Erhaltung des Bauwerkes“**) sollen noch die Sicherungsarbeiten zur Erhaltung der Westgruppe des Mainzer Domes, die inzwischen zum größten Teil durchgeführt sind, besprochen werden. Abb. 1 zeigt die Westgruppe vom Leichhof gesehen, die von dem westlichen Hauptturm und den zwei westlichen Flankentürmen bedeutend überragt wird.

Die Sicherung der westlichen Querschiffe und des Westchors, die durch Einbau von Ankern und durch die Unterfangung der Fundamente erreicht worden ist, wurde bereits im vorjährigen Vortrag besprochen. Als Ergänzung hierzu sei noch erwähnt, daß bei Ausführung der neuen Anker unter dem Fußboden der Westchorgalerie ein alter Holzanker aufgefunden wurde, dessen Holzteile infolge der luftabschließenden Einmauerung fast vollkommen verfault waren. Dieser Holzanker lag statisch an sehr zweckmäßiger Stelle, und es ist anzunehmen, daß die bedeutenden Risse im Westchor insbesondere auf das Vermodern dieses Ankers in Verbindung mit den schlechten Fundamenten zurückzuführen sind. Einer der neuen Anker liegt nahezu an derselben Stelle und ist in der Lage in Verbindung mit den neuen Fundamenten die Standsicherheit des Westchors und der westlichen Flankentürme zu gewährleisten. Das Steindach des Westchors, das von Ignaz Neumann beim Umbau der Westgruppe vor etwa 150 Jahren ausgeführt wurde, hat durch das Ausweichen der Westchorpfeiler und durch sonstige Setzungen schwere Schäden erlitten, so daß ein Abtragen in Aussicht genommen war. Mit Rücksicht auf die Kosten und im Interesse der Erhaltung dieser merkwürdigen Steinkonstruktion kam jedoch eine Eisenbetonabfangung zur Durchführung, bei der durch Rippen in der Längs- und Querrichtung die Horizontalkräfte unschädlich gemacht worden sind.

Die Erhaltung des Westturmes, auf dessen alten massiven Teil bei dem Umbau vor etwa 150 Jahren Ignaz Neumann drei massive Geschosse aufgebaut hat, wodurch nicht nur die Fundamente, sondern insbesondere die Vierungsgurtbogen außerordentlich überlastet wurden, bildete den schwierigsten Teil der Sicherungsarbeiten. Infolge dieser starken Überlastung der Gurtbogen und in Verbindung mit dem Nachgeben der Fundamente sind in den Vierungsgurtbogen und in den Übergangsgeschossen außerordentlich schwere Schäden entstanden. Die Zerstörungen in den Gurtbogen und in dem Mauerwerk waren so stark, daß von einer Tragfähigkeit nicht mehr gesprochen werden konnte, und es ist als ein großes Glück zu bezeichnen, daß noch rechtzeitig die Sicherungs-

arbeiten einsetzen und durchgeführt werden konnten. Neben den Zerstörungen in den Gurtbogen und deren Übermauerung ist auch das Tambourgeschoß nach außen vollkommen ausgewichen.

Um zunächst der drohenden Einsturzgefahr entgegenzuwirken, wurden als erste Notsicherungen des Westturmes Ende 1925 und Anfang 1926 eiserne Lehrbogen unter die Vierungsgurtbogen eingebaut und in Höhe der Tambourbogen ein Eisenbetonringanker umgelegt. Gleichzeitig wurden die Zwickel hinter den Bogenkämpfern angebohrt und Hohlräume und Risse mit Zementmörtel ausgepreßt. Dann konnten die Zementmörteleinpressungen in die Bogenfugen und die Bogenübermauerung durchgeführt



Abb. 1. Westgruppe des Mainzer Domes. (Von Westen gesehen.)

*) Auszug aus dem Vortrag, gehalten auf der 30. Hauptversammlung des Deutschen Betonvereins 1927 zu Berlin. —

**) Dtsch. Bauztg. 1926. Konstruktions-Beilage S. 57 ff. —

werden, so daß allmählich eine immer höher werdende Tragfähigkeit der gefährdeten Stellen erzielt wurde.

Nun konnte die bereits erwähnte Unterfangung des Westturmes in Angriff genommen werden. Dabei stellte sich heraus, daß die alten Turmfundamente wesentlich kleiner waren als ursprünglich angenommen werden konnte und daß sie an verschiedenen Stellen durchgebrochen waren. Infolge dieser Fundamentrisse waren stellenweise rechnungsmäßige Bodenpressungen von 10 bis 12 kg/cm² vorhanden, also Werte, die für den aufgefüllten Untergrund um ein vielfaches zu hoch waren. Nachdem von einem Zentralschacht die Sätze für die neuen Fundamente in gleichmäßiger Reihenfolge unter die vier Turmpfeiler eingebaut waren, wurden dann die Arbeitsstollen in den neuen Fundamenten mit Eisenbeton ausgefüllt, um eine sichere Verankerung der neuen Fundamente und eine Deckung der alten Fundamentrisse zu erzielen. Diese Eisen mußten in kurzen Stücken in die Stollen eingebaut werden. Trotz der Schwierigkeiten der Unterfangungsarbeiten ist nur eine Setzung des Turmes um einige Millimeter während der Durchführung der Unter-

übertragenen Lasten mit Sicherheit aufnehmen können. Da eine rein statische Form der neuen Eisenbetonzwickel, die den Konstruktionsgedanken zum Ausdruck brachte, in künstlerischer und kunsthistorischer Hinsicht abgelehnt worden war, so mußte eine architektonische Form gesucht werden, die sich in kunsthistorischer und raumtechnischer Hinsicht der früheren Zwickelform möglichst anpaßte. Die schließlich gewählte Form, gegen die mancherlei Einwendungen erhoben worden sind, wird ihrer Aufgabe jedenfalls gerecht.

Die Ausführung der neuen Zwickelkonstruktion kann nur in einzelnen Sätzen erfolgen, damit nicht zu große Ausbrüche in der Übermauerung der Gurtbogen und dem alten Zwickelmauerwerk erforderlich werden. Soweit bei den notwendigen Ausbrüchen noch offene Risse angetroffen werden, die bei den ersten Zementeinpressungen der Not- sicherungsarbeiten noch nicht ausgefüllt waren, werden diese nunmehr beim Ausbruch mit Zementmörtel ausgespritzt. Der Beton für die neuen Zwickel wird im Mischungsverhältnis von 1 Teil hochwertigem Portland- Zement „Dyckerhoff-Doppel“ und 4 Teilen gemischt-

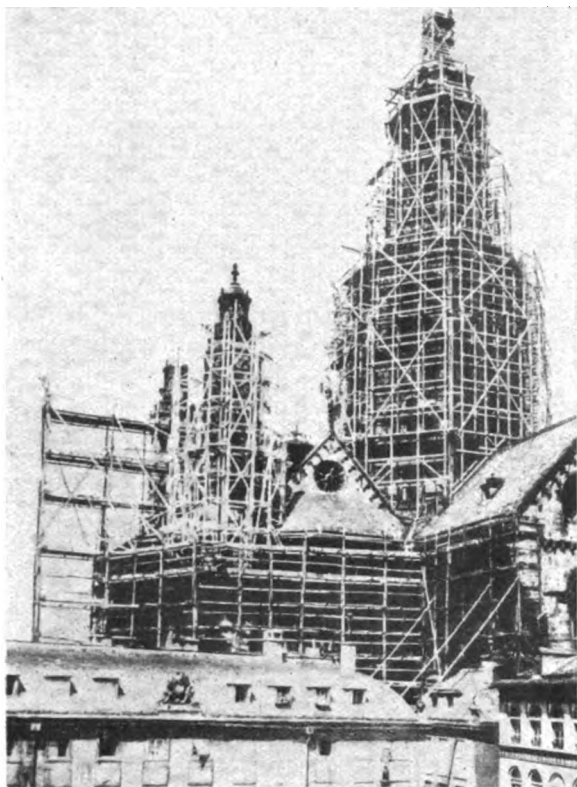


Abb. 2. Einrüstung des Westturmes und der westlichen Flankentürme.

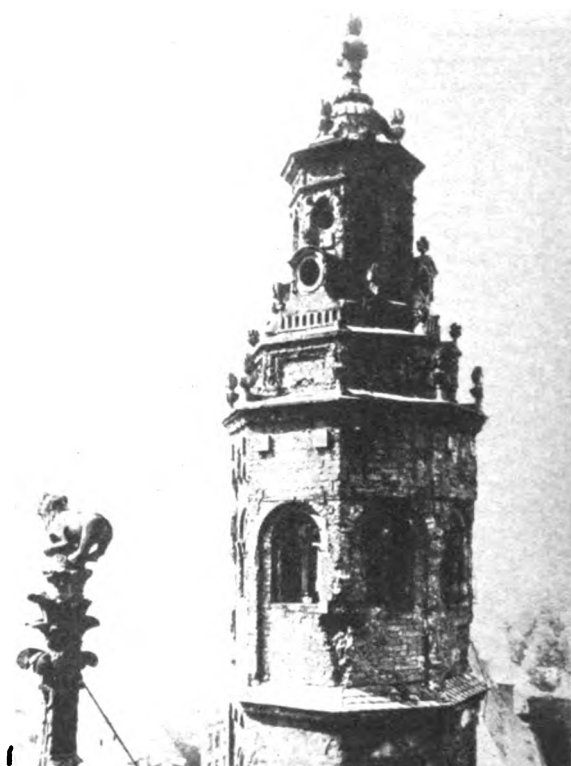


Abb. 3. Äußere Zerstörungen an einem Flankenturm der Westgruppe.

fangung aufgetreten. Während der Unterfangung wurden die Vierungspfeiler des Westturmes in ihren Steinfugen von allen Seiten angebohrt und mit Zementmörtel ausgepreßt.

Nach vollendeter Unterfangung konnte die endgültige Sicherung der stark zerstörten Übergangsstellen in Angriff genommen werden. Diese Sicherung umfaßt den Einbau der neuen Zwickelkonstruktionen, die die Turmlasten im wesentlichen unmittelbar auf die Turmpfeiler übertragen und somit die Vierungsgurtbogen entlasten sollen. Zur Übertragung der über den Gurtbogen stehenden Achteckseiten auf die neuen Zwickel sind außerdem noch Entlastungsbogen vorgesehen, die durch Zementmörtel- einpressungen im Turmmauerwerk hergestellt werden. Die neuen Zwickel sind konstruktiv so ausgebildet, daß sie nahezu die ganze Turmlast allein aufnehmen können. Nach Ausführung der neuen Zwickel und nach Herstellung der Entlastungsbogen durch Zementeinpressungen werden die alten Vierungsbogen durch Auswechselung von Steinen und durch Schließung der Fugen wieder in tragfähigen Zustand versetzt.

Dieser Konstruktionsgedanke bildet die Grundlage für die Erhaltung des oberen Teiles des Westturmes. Es war statisch und konstruktiv unmöglich (wie durch ein besonders eingeholtes Gutachten von Prof. Dr. Mörsch, Stuttgart, bestätigt worden ist), die alten Zwickel in ihrer ursprünglichen Form wiederherzustellen oder die Gurtbogen so zu verstärken, daß sie die von den Pendentifbogen

körnigen Kiessand in stark weicher Konsistenz ausgeführt. Die einzelnen Sätze erhärten dabei so rasch, daß die Arbeiten ohne Unterbrechung und Zeitverlust durchgeführt werden können.

Die oberen Teile der alten Zwickel innerhalb der Pendentifbogen, die vollständig abgerissen sind, werden für jede Ecke nacheinander auf einmal ausgebrochen, damit das Einbringen der oberen Teile der neuen Zwickel und vor allem ihr Eisen in einem Stück möglich ist. Die Betonierung erfolgt jedoch in einzelnen Abschnitten, damit ein Zusammensacken und Schwinden des Betons unbedingt vermieden wird. Die Schlußbetonierung erfolgt entweder durch Einpressen flüssigen Zementmörtels oder durch Einstampfen erdfeuchten Mörtels, damit ein fester Schluß zwischen altem Mauerwerk und neuen Zwickeln erzielt wird.

Die Sicherungsarbeiten im oberen Teil des Westturmes bestehen in der Hauptsache in der Auswechselung der alten äußeren, bereits von Neumann umgelegten Anker und in der Beseitigung der Verwitterungsschäden. Die Lage der neuen Anker ist entsprechend den statischen Verhältnissen gewählt: sie werden durch dichte Betonumhüllung rostsicher eingebettet und in das Mauerwerk verlegt, so daß sie von außen nicht mehr sichtbar sind. Abb. 2, oben, zeigt noch die Einrüstung des Westturmes und der westlichen Flankentürme bei Ausführung dieser Arbeiten*).

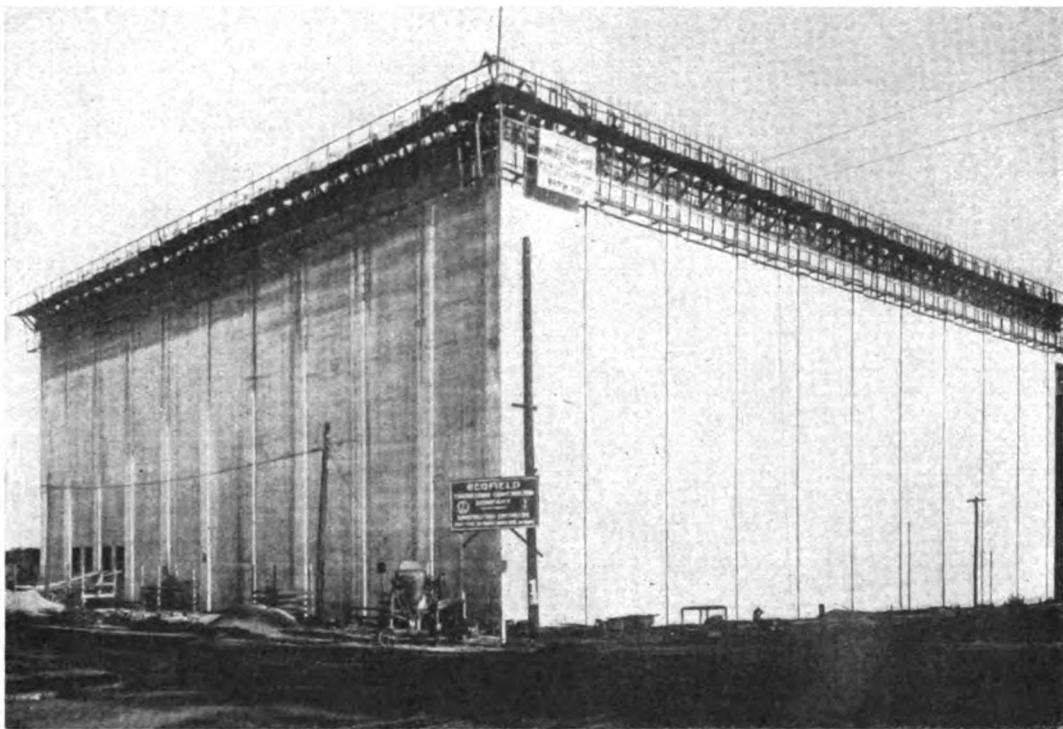
*) Anmerkung der Schriftleitung: Bezüglich der Rüstungen vgl. auch die Mitteilungen in Konstr.-Beilage S. 145, Jahrg. 19-6. —

Die außerordentlich starken Verwitterungsschäden des Westturmes und der westlichen Flankentürme konnten erst festgestellt werden, nachdem die Türme zwecks Auswechslung der alten Anker eingerüstet waren. Der vorgefundene Zustand überraschte außerordentlich. Besonders das Tuffsteinmaterial zeigt ganz außergewöhnliche Verwitterungsschäden bis auf eine Tiefe von etwa 15 bis 25 cm. An den stärker belasteten Ecken ist das Tuffsteinmaterial auch noch lotrecht gespalten. Die Schäden an dem Tuffsteinmaterial sind deshalb so außergewöhnlich groß, weil ein sogenannter wilder Tuff verwendet worden ist. Abb. 3, S. 74, zeigt eine Aufnahme der starken Zerstörungen infolge Verwitterung an dem Glockengeschöß des Westturmes.

Zur Beseitigung der schweren inneren Schäden in den Gewölben des Hochschiffes und der Seitenschiffe sowie des Steindaches über dem Westchor wurden ebenfalls in umfangreichem Maße Zementmörteleinpressungen aus hochwertigem Portland-Zement angewandt. Hierdurch war

es möglich, ohne teilweises Abtragen und Neueinwölben die sämtlichen Gewölbe wieder in ordnungsgemäßen Zustand zu versetzen. Die Arbeiten an den Gewölben wurden von fahrbaren Gerüsten aus durchgeführt. Das Gerüst des Hochschiffes ist bereits Jahrg. 1926, Konstr.-Beilage, S. 145, wiedergegeben. Durch Verwendung solcher fahrbaren Gerüste wurden die Einrüstungskosten auf ein Mindestmaß beschränkt und die Ausnutzung des Innenraumes für Steinmetzarbeiten und sonstige Bauarbeiten ermöglicht.

Aus dem gegebenen Überblick ist zu ersehen, daß die gesamten Sicherungsarbeiten eine zusammenhängende Kette von Teilarbeiten darstellen, bei deren Durchführung und Gelingen auch die Reihenfolge eine große Rolle spielt. Wenn keine finanziellen Schwierigkeiten eintreten sichert die zielbewußte Zusammenarbeit aller am Bau beteiligten Stellen den baldigen Abschluß des Werkes, so daß das herrliche Bauwerk voraussichtlich noch im Laufe dieses Jahres seiner kirchlichen Bestimmung wieder übergeben werden kann. —



Ausführung einer Eisfabrik in Gußbeton mit verschiebbarer Form in Amerika. (Atlantic-Photo-Co. Berlin.)

Vermischtes.

Ausführung einer Eisfabrik in Gußbeton mit verschiebbarer Form in Amerika. Ein neues Schnellbauverfahren wurde i. v. J. beim Bau einer Eisfabrik in Sandfort, U. S. A., angewendet von 70 m Grundrißseite und 27 m Höhe. Es handelt sich um dreiteilige Umfassungswände mit einer 36 cm (? Die Red.) starken Korkisolierung zwischen zwei 25 cm starken Gußbetonmauern. Die 15 500 cbm Gußbetonmauern wurden bei ununterbrochenem Betrieb in nicht ganz 11 Tagen hergestellt, je Tag also über 1400 cbm. Die sehr viel Zeit und Material kostende Einschalung wurde vollständig erspart und durch eine nur 1,2 m hohe Blechform ersetzt, die in einem Stück um den ganzen Bau herumgeführt war. Diese Form wurde beim Eingießen der Betonmasse ohne Unterbrechung durch hydraulisch betriebene Flaschenzüge hochgezogen. Befestigt waren die Flaschenzüge an den (vorher aufgestellten) eisernen Rahmenbindern. Auf dem oberen Rand der Form rollten die Betonbehälter, die durch Aufzüge die Mischung erhielten und diese durch Rohre gleichmäßig in die Form verteilten. Mischung und Formbewegung waren so geregelt, daß die Wände in 10 bis 11 Stunden nach erfolgtem Guß ohne Form standen. Die Wände sind so glatt und dicht, daß jeglicher Verputz überflüssig ist. Die große Ausdehnung des Baues bedingte eine sehr genaue Einstellung der Flaschenzüge, um die Form dauernd überall in gleicher Höhe und ununterbrochenem Gang zu halten, da ein Anhalten der Form nicht vorkommen durfte, weil sie sonst mit der Betonmasse verklebt wäre. Auch bei der kleinsten Unterbrechung der Aufwärtsbewegung hätte die Kohäsion eine Wiederingangsetzung der Form verhindert. —

Arch. P. Heep, Orlando, Fla. U. S. A.

Literatur.

Joly, Technisches Auskunftsbuch 1927. 32. Aufl. in Halbl. 9 M. Verlag Joly, Kleinwittenberg a. d. E. —

Dieses im 32. Jahrgang erscheinende Nachschlagebuch erfreut sich in weitesten Kreisen großer Beliebtheit. Es ist im Laufe der Zeit auf eine beachtenswerte Höhe gebracht und durch seine Vielseitigkeit dem Techniker ein unentbehrliches Handbuch geworden. Wer dieses Hilfsbuch einmal benutzt hat, wird es in Zukunft nicht missen mögen. — Swrt.

Probleme der Wirtschaftlichkeit im Bauwesen. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen. Berlin. Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin SW 19. —

Das Streben, mit geringstem Aufwand das Größtmögliche zu leisten, das für das Bauwesen vornehmlich gilt, wird in einer Reihe von Vorträgen mit Abbildungen in vorliegendem Heft gezeigt. Das über 260 Seiten umfassende Heft wird den Bautechniker ganz besonders interessieren und kann das Studium angelegentlichst empfohlen werden. — Swrt.

Versuche mit dem Gießverfahren für Eisenbeton. Von Prof. F. Schmeer. 31 S., gr. 8°. Berlin 1926. Willh. Ernst & Sohn Preis 3.90 M. —

Wenn auch das vorliegende Heft 55 des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton erst jetzt die Versuchsergebnisse mit Gußbeton aus den Jahren 1916 und 1917, der nach den neuesten Vorschriften zugelassen ist, bringt, so bietet dennoch die wissenschaftliche Untersuchung für die Praxis einige beachtenswerte Anregungen.

Nachdem der Arbeitsplan, die Baustoffe und die Herstellung der Probekörper sowie die Ausführung der Versuchsergebnisse beschrieben sind, wird zunächst als

Versuchsergebnis die Tatsache festgelegt, daß das Gießverfahren mittels Rinnen auf die Festigkeit der Probewürfel keinen ungünstigen Einfluß hat, und daß die Druckfestigkeit bei Verwendung von Eisenformen größer ist als der Mittelwert bei Würfeln, die unter gleichen Bedingungen in Holzformen hergestellt waren.

Die Versuche bei Säulen haben bestätigt, daß die durch die Entmischung herbeigeführte Beschaffenheit des Betons am Kopf, in der Mitte und am Fuß der Säule sich auch in der Druckfestigkeit bemerkbar gemacht hatte, daß diese am Fuß und in der Mitte der Säule kleiner war als diejenige der bei gleicher Betonmischung in eisernen Formen hergestellten Würfel. Auch der Einfluß der Zusammensetzung wurde untersucht.

Ferner hat die Druckfestigkeit bis 6 Monate noch zugenommen, und zwar zwischen 45 und 183 Tagen um 27,4 v. H., während in den nachfolgenden 6 Monaten eine nennenswerte Zunahme nicht eingetreten ist.

Dem Fachmann, der sich noch über die näheren Einzelheiten unterrichten will, kann das Studium dieser Veröffentlichung bis auf die Seitenbezeichnung im Inhaltsverzeichnis sehr empfohlen werden. —

Reg.-Bmstr. Gießbach.

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Frage: St.-Nb. in Zw. in Nr. 10. (Schutz von Edelputz gegen Ausschlag des Mauerwerks.) Es darf von vornherein als ausgeschlossen gelten, daß der weiße Ausschlag, falls er (wie angegeben wird) wirklich zweifelsfrei als schwefelsaurer Kalk identifiziert wurde, aus dem P-Zement stamme, sofern dieser im SO_3 -Gehalt der Normenvorschrift entspricht. Da letzteres kaum bezweifelt werden kann, muß doch wohl der Gips anderweitig Herkunft sein. Bevor der Ursprung des Gipses nicht ganz zweifelsfrei nachgewiesen ist, sollte keinesfalls über Maßnahmen gegen Durchschlagen der Salzlösung durch den vorgesehenen Edelputz Entscheidung getroffen werden; es könnte geschehen, daß infolge irriger Annahme über die Gipsquelle der Erfolg ausbleibt. Meine vielseitigen Erfahrungen stelle ich gern zur Verfügung. — Dr. H. Nitzsche, Frankfurt a. M., Priv.-Doz. an der Technischen Hochschule Darmstadt.

Zur Frage: Magistrat in H. in Nr. 10. (Schallschulterung in Schulräumen.) Auf Massivdecken mit Backsteinwänden in Schulräumen empfiehlt sich:

1. Gipsestrich aus Walkenrieder Estrichgips
3 cm stark auf 2 cm Sandbettung je qm 3,40 M.
darauf:
2. Korkment 4–4,5 mm stark mit Prisma oder
A Walton Linoleum 3,6 mm stark braun
zu qm 9,35 M.
einschl. Verlegen $2 \times 0,70 = 1,40$ M. je qm 10,75 M.
oder
- 2a. 7 mm starkes Korklinoleum je qm 7,45 M.
Verlegen 0,70 M. je qm 8,15 M.

Hierbei sind Mengen von 1000 qm mind. angenommen. — Beratungsstelle für das Bauwesen der Deutschen Linoleum-Werke A.-G., Berlin. —

Zur Frage: Arch. C. in D. in Nr. 9. (Kegelbahn unter Konzertsaal.) Um die Schalldurchlässigkeit von Balkendecken zu verhindern bzw. nach Möglichkeit einzuschränken, wähle man zunächst recht hohe hölzerne Balken, etwa vom Querschnitt 10/26 cm und bringe die Zwischendecke (Fehlboden) möglichst weit unten an, damit eine hohe Aufschüttung in Form von Strohlehm, Sand, Koks, Asche, Bimssand, Kieselguhr, Korkschrot usw. erfolgen kann. Diese Aufschüttung wird nun an der Oberfläche gut eben gestaltet, mit Isolierpappe abgedeckt und darauf eine 5 cm starke gepreßte Torf- oder Korksteinplattenlage derart aufgebracht, daß letztere mit Oberkante Balken eine ebene Fläche bildet. Über die so entstandene Fläche legt man 7 bis 10 mm starke Filzplatten oder Filzpappe und darauf erst wird der eigentliche Holzfußboden verlegt. Das Filzmaterial ist mit durchgehenden Bahnen und überdeckten Stößen zu verlegen, und zwar ohne Verwendung von Klebmitteln. An Stelle der unterhalb der Decke befindlichen Holzschalung wäre ein Korksteinplattenbelag, der sich ebenfalls putzen läßt, anzubringen. Auch Awonsplatten sind geeignet. Als sehr wirksam erweist sich ferner eine Isolierung von unten, indem an die verschalte und geputzte Decke genügend starke hölzerne Leisten genagelt werden. Darauf kommt Rabitzgewebe und schließlich der Putz. Die Leisten erhalten zweckmäßig eine Stärke von 3×6 cm und sind quer zu den Balken zu legen, wobei die Nägel so lang sein müssen, daß sie die Balken erreichen. Die Holzbalken selbst dürfen nicht unmittelbar auf das Mauerwerk bzw. die Unterzüge gelegt werden, vielmehr ist hier eine Zwischenlage in Form elastischen, druckfesten, beiderseits mit starkem Asphalt überzogenen Asphaltkorsil anzuordnen. Ein besonderes Augenmerk richte man auf alle jenen Punkte, an denen Gas-, Wasser- und elektrische Leitungen durch die Decke gehen. Diese Stellen muß man sehr sorgfältig dichten. — H.-N.

Zur Frage: K. M. in B. in Nr. 9. (Mittel gegen Staub von Zementestrich.) Ein sicher wirkendes Mittel zur Beseitigung der Staubbildung, welches letztere ja im wesentlichen auf die recht empfindlichen Kalkanteile zurückzuführen ist, ist eine Behandlung der gesamten Fußbodenoberfläche mit Kaliwasserglas. Unter Zuhilfenahme von Draht- und Wurzelbürsten wird die Fläche zunächst gereinigt, und zwar

möglichst mit lauwarmem Wasser, dann läßt man gründlich trocknen und trägt nunmehr die Kaliwasserglaslösung von 40 Grad Bé, in 3 Teilen Wasser gelöst, auf. Sobald der Anstrich trocken ist, wird nachgewaschen, wieder getrocknet und die gleiche Lösung noch einmal aufgetragen. Wer nun besonders vorsichtig sein will, trage noch eine dritte Lösung auf. Nach erfolgtem Trocknen des letzten Anstriches wird eine 1,5%ige Fluorwasserstoffsäurelösung aufgetragen, wobei aber größte Vorsicht geboten erscheint, weil die Masse ätzend auf die menschliche Haut einwirkt. Eine derartige Kaliwasserglaslösung dringt tief in den Zement ein und bildet im Verein mit der Fluorwasserstoffsäure eine starke Kieselsäureschicht an der Oberfläche, wobei eine sehr harte Oberfläche entsteht, die keine Staubbildung zuläßt. —

Zur Frage: Arch. S. u. K. in C. in Nr. 10. (Karbidkalk.) Karbidkalk ist ein äußerst reines Kalkmaterial, das einerseits zur Herstellung des Azetyls, des Kalkstickstoffes und des Kalziumcyanamids, andererseits beim autogenen Schweißen ausgedehnte Verwendung findet. Die zur Erzeugung des Kalziumkarbides erforderlichen Rohstoffe sind Kalk und Kohle. Die Herstellung selbst geschieht im elektrischen Ofen bei einer Hitze von über 2000 C und vollzieht sich nach der Formel $\text{CaO} + 3\text{C} = \text{CaC}_2 + \text{CO}$. Die beim Vergasen des Karbides in großen Mengen entstehenden Rückstände, die man in der Regel als Karbidschlamm bezeichnet, enthalten oft 60 bis 65 v. H. Kalk und 35 bis 40 v. H. Koks. Der Karbidkalk als solcher hat sich, abgesehen von Ausnahmen, recht gut bewährt.

Von den verschiedenen Verwendungsarten des Karbidkalkes seien nachstehend einige besprochen. 1 Teil Karbidkalk und 2 Teile scharfer Metersand ergeben einen für Fundamentierungsarbeiten sehr brauchbaren Mörtel. Durch vorheriges Mischen des Karbidkalkes mit gutem gelöschten Weißkalk (z. B. 50 v. H. Karbidkalk und 50 v. H. Weißkalk) erhält die Mörtelmasse eine ganz bedeutend bessere Beschaffenheit und kann dann auch zur Herstellung besserer Maurerarbeiten verwendet werden. Im Betonbau, zur Herstellung von Kalkbeton, kann Karbidkalk ohne Bedenken benutzt werden. So ergibt 1 Raumteil Karbidkalk, 2 Raumteile Zement, 9 Raumteile Sand und 20 Raumteile Schotter eine Kalkbetonmischung, die man vorzugsweise zur Herstellung von Unterbetten für Betonfußböden, als Füllbeton u. dgl. verwenden kann. Ein mit Wasser verdünntes Gemisch, das zur Hälfte aus Weißkalk besteht, kann sehr wohl zum Ausstreichen von Kellerräumen, Stallungen u. dgl., zum Anstreichen von Obstbäumen, also als Schutzmittel gegen das Anfressen der Nagetiere Verwendung finden. Karbidkalk eignet sich ferner zur Herstellung von Kalksandsteinen. Die fabrikmäßige Erzeugung dürfte sich allerdings nur dann lohnen, wenn neben einer großen Menge Karbidkalk auch genügend guter, grobkörniger und scharfer Sand zur Verfügung steht. Größere Hüttenwerke, Schweißwerke, Azetylgasanstalten und ähnliche industrielle Betriebe verwenden diesen Abfallstoff nicht nur zur Mörtelzubereitung, sondern auch als Zuschlagstoff bei der Erzeugung feinerer Baustoffe, die dann zum Auskleiden von Schmelz- und Martinöfen benutzt werden.

Karbidkalk ist ein nicht zu unterschätzendes Desinfektionsmittel, das gegenüber dem stark riechenden Karbolium und Vortel besitzt, daß es einerseits bedeutend billiger ist und andererseits auch keinen unangenehmen Geruch verbreitet. Industrielle und gewerbliche Betriebe, die gezwungen sind größere Abort- und Pissoiranlagen, bei denen die Wasserspülung fehlt, zu unterhalten, haben hier ein sehr wohlfeiles Desinfektionsmittel. Man streut hier den scharf riechenden Karbidkalk in die Abort- und Pissoirräume; auch das Bestreichen der inneren Abortwandflächen mit Karbidkalkmilch ist empfehlenswert. Letztere haftet sowohl auf massiven Wänden wie auf rauen Holzflächen und hinterläßt nach dem Trocknen eine weißblau Färbung. Gegenüber salz- und mergelhaltigen Steinen verhält sich Karbidkalk genau so wie der allgemein übliche gelöschte Kalk, denn es ist ja tatsächlich auch nichts anderes. Irgendwelche schädlichen Beimengungen enthält er nicht. — H.-N.

Anfragen aus dem Leserkreis.

Ch. & U. in N. (Kalfatern eines Hausbootes.) Wie ist das Kalfatern des Verdecks eines neuen Hausbootes vorzunehmen? Die Decke besteht aus 25 mm starken Pichpiniereisen. —

H. S. in L. (Schwitzwasser bei Beton.) Machen sich bei Betonstürzen über Schaufenstern, die zwischen Mauerwerk gestampft sind, nach dem Außen- und Innenputz Schwitzwassererscheinungen bemerkbar? Lassen sich solche Erscheinungen durch Einbetonieren von Ziegeln beheben bzw. gibt es eine Anstrichmasse auf den Beton zur Behebung des Schwitzens? —

W. G. in N. (Akustik im Konzertsaal.) Ist für einen Konzertsaal eine rechteckige oder eine halbrunde Form vorzuziehen? —

Antwort der Schriftl. Prof. Michel-Hamover sagt in seiner Abhandlung über Raumakustik folgendes: Besonders auffällig können Schallrückwürfe sich dann bemerkbar machen, wenn die zurückwerfende Fläche eingebogen, d. h. hohlgekrümmt ist und dadurch den Schall mit starker Zusammendrängung auf bestimmte Hörerplätze lenkt. Gewölbe und gewölbte Formen sind daher möglichst zu vermeiden. —

Inhalt: Die Sicherungsarbeiten zur Erhaltung der Westgruppe des Mainzer Domes. — Vermischtes. — Literatur. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Arch. Joh. Bartschat.
Berlin. — Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 11. JUNI 1927

Nr. 12

Der „Neue Bau“ in Schwäbisch Hall.

Von Reg.-Baumeister Dr.-Ing. Seitz, Stuttgart. (Hierzu 15 Abbildungen.)



och heute spiegelt sich die bedeutende Vergangenheit Schwäbisch Halls in dem interessanten Stadtbild wider, das in seiner Straßenführung den einstigen Zustand fast unverändert erhalten hat und eine große Anzahl wohlhaltener Bürgerhäuser und zum Teil sehr bemerkenswerter öffentlicher Gebäude aufweist.

Unter diesen beherrscht der sogenannte „Neue Bau“ das Haller Stadtbild, der — ohnehin auf dem höchsten Punkt der Stadt erbaut — mit seinem 32 m hohen Giebel mächtig über das Gewimmel der kleinen Bürgerhäuser herausragt. (Abb. 1.)

Von Anfang an wird das Bauwerk in der Chronik*) der Stadt das Büchsenhaus genannt. Ursprünglich

hatte es im Erdgeschoß das Geschütz der Reichshauptstadt aufzunehmen. Die darüberliegenden Stockwerke dienten teils zur Aufbewahrung der übrigen Bewaffnung, teils bildeten sie den Kornspeicher der Stadt. Wie die Chronik berichtet, wurde mit dem Bau i. J. 1508 begonnen. Die damaligen bewegten Zeiten — die Reformation und der Bauernkrieg haben Hall und seine Umgebung in Mitleidenschaft gezogen — haben zu Zwistigkeiten innerhalb der Bürgerschaft geführt und den Baufortgang gehemmt, so daß sich die Fertigstellung bis 1527 hinzog.

Als Baumeister wird in den Akten bis 1521 Peter Laccorn genannt, auf den demnach im wesentlichen auch der Entwurf zurückzuführen sein dürfte. Nach ihm treten Wendel Bader (1521), Wendel Wüst (1523) und ab 1524 Tomann Holl als Baumeister auf.

Interesse mögen einige Angaben aus dem noch erhaltenen Kassenbuch der Stadt finden, die sich auf die Baukosten beziehen. Über das Fällen des Rundholzes

*) Die geschichtlichen Angaben verdankt der Verfasser Herrn Verlagsbuchhändler German, Schwäbisch Hall. —

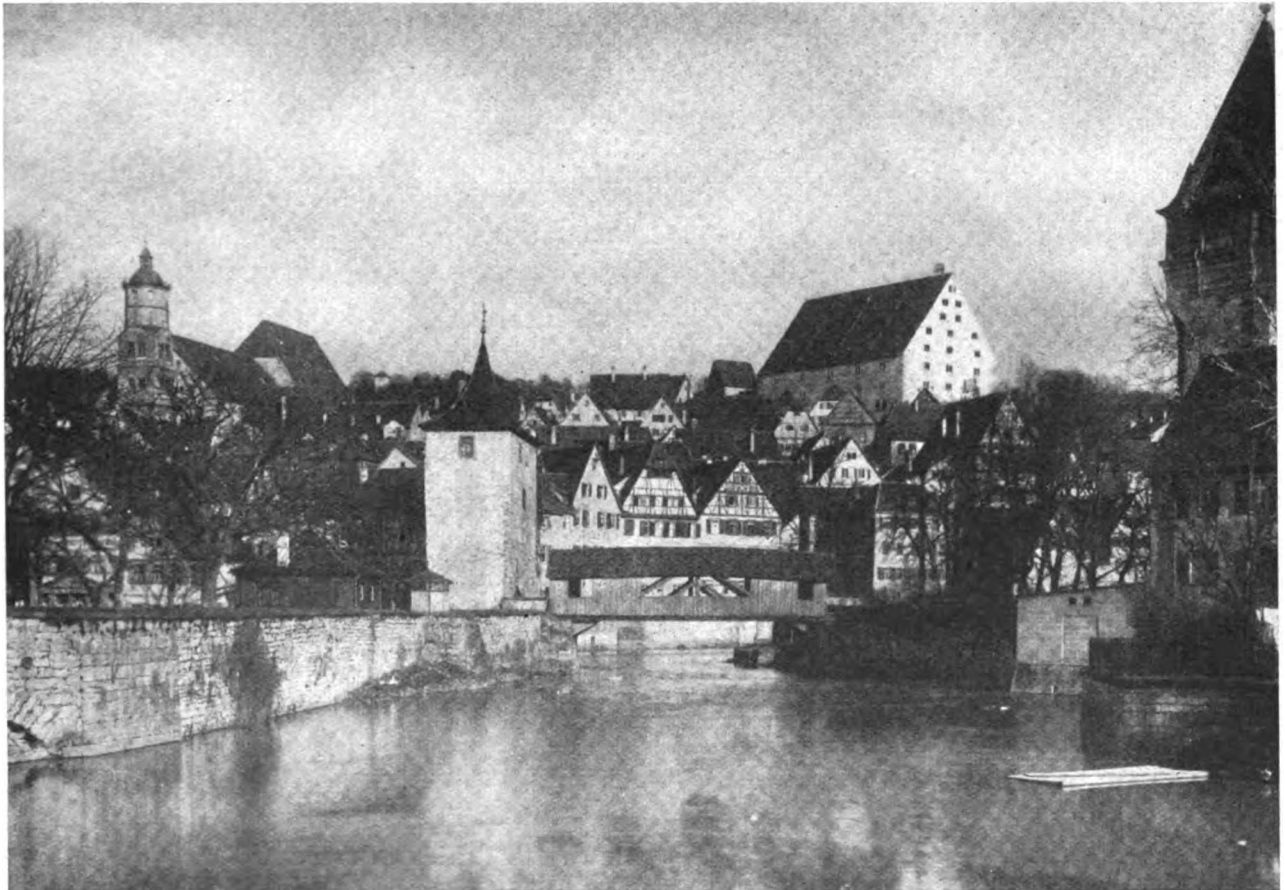


Abb. 1. Schwäbisch Hall vom Kocher aus mit dem „Neuen Bau“ im Mittelpunkt.
(Aufnahme von Dr. Lossen & Co., Lichtbild G. m. b. H., Feuerbach.)

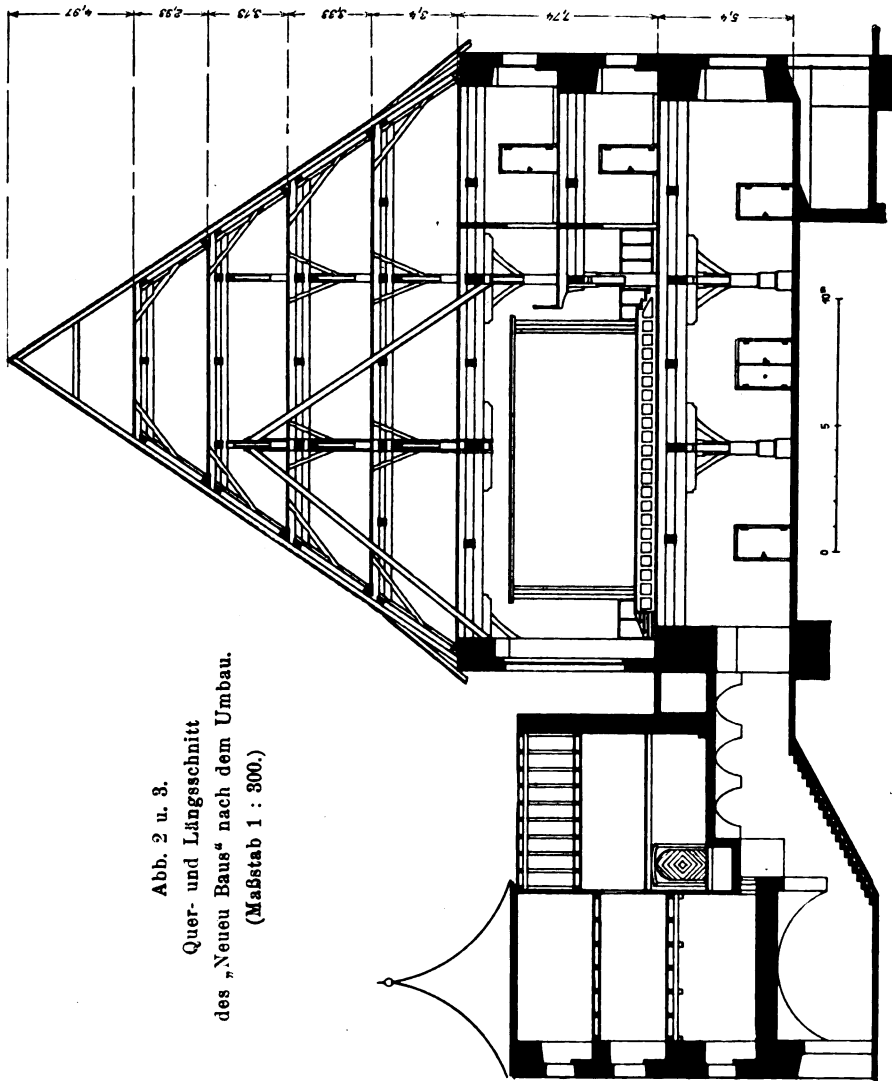


Abb. 2 u. 3.
Quer- und Längsschnitt
des „Neuen Baus“ nach dem Umbau.
(Maßstab 1 : 300.)

zum Bau, der insgesamt etwa 2000 fm erfordert haben mag, ist eine Rechnung von 418 Gulden aufgeführt; der Baumeister Laccorn bezog für seine Tätigkeit einen Jahressold von 30 fl; nach der Vollendung des Baues wurden „Meister Hansen, dem Zimmermann, 10 fl ge-

schenkt“. Da das ganze Bauholz neben der Baustelle behauen und verzimmert wurde, mußte eine Miete für den Werkplatz von 8 fl bezahlt werden. Daß der „Neue Bau“ seinerzeit als ein außergewöhnliches Werk betrachtet wurde, geht daraus hervor, daß mehrfach Ab-

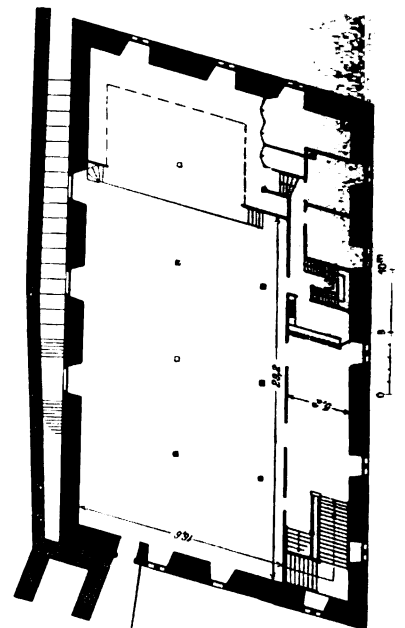


Abb. 4 (links).
Grundriß des „Neuen Baus“
nach dem Umbau.
(1 : 600.)

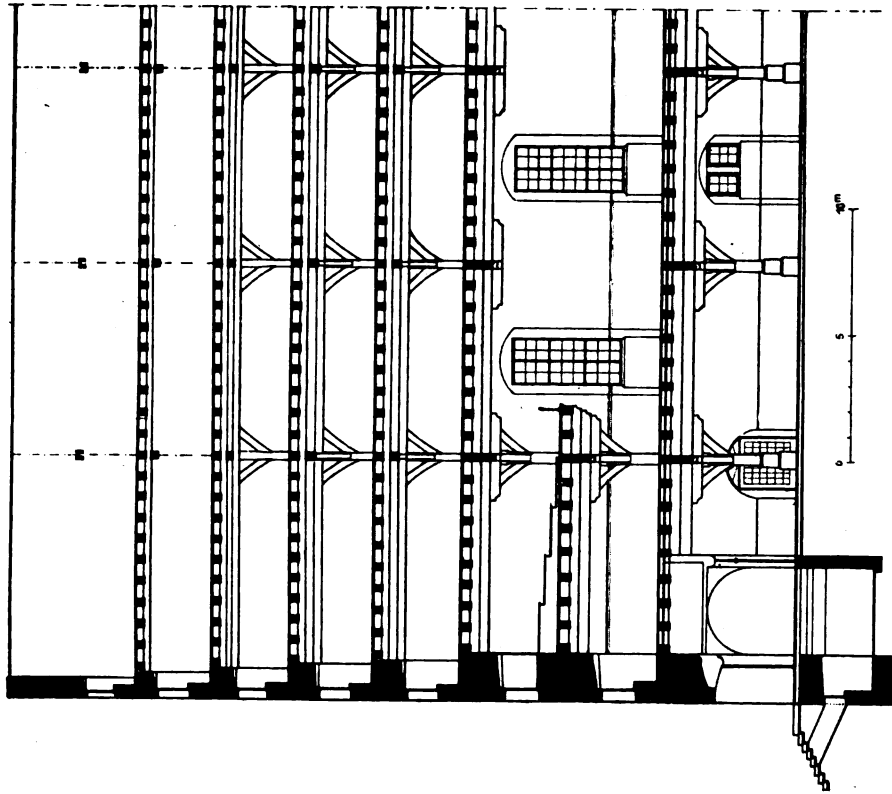
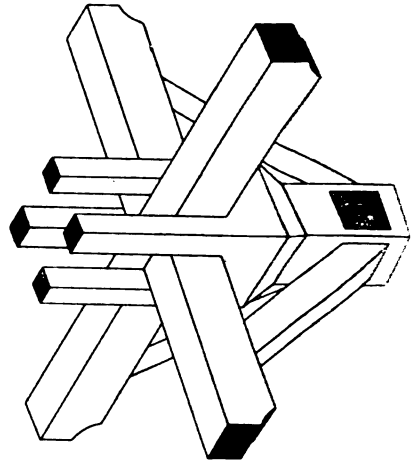


Abb. 5 (rechts).
Stützenkopf im Erdgeschoß
und
I. Obergeschoß.



Der „Neue Bau“ in Schwäbisch Hall.

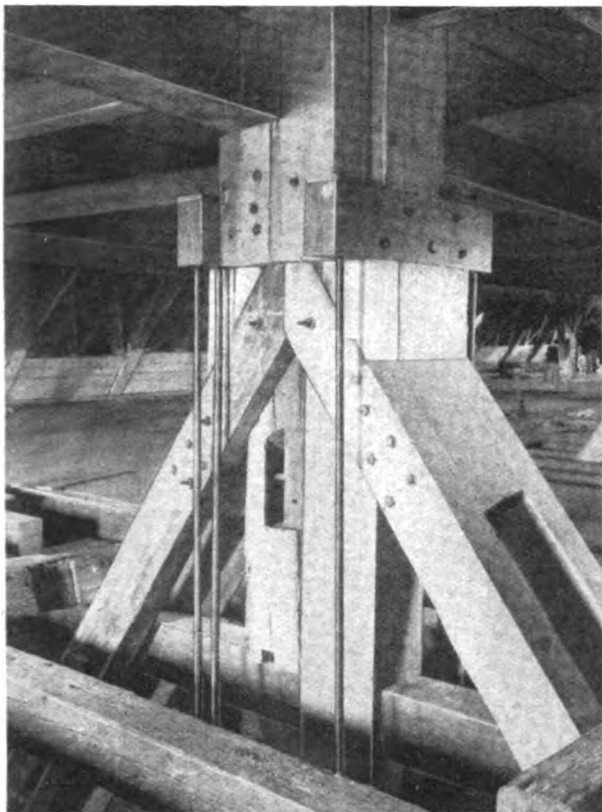


Abb. 6. Firstpunkt der neu eingebauten Sprengwerke.

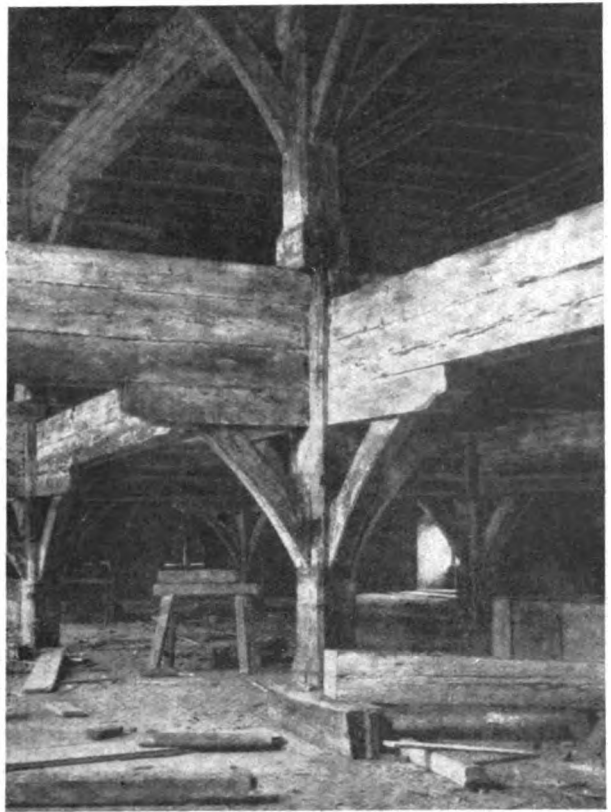


Abb. 7. Stützen im I. u. II. Obergeschoß.

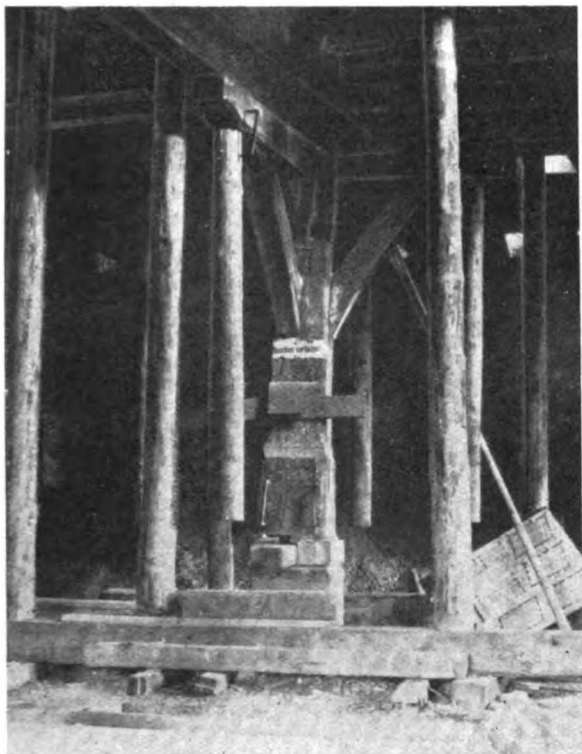


Abb. 8 (links). Stütze im Erdgeschoß nach erfolgter Hebung.

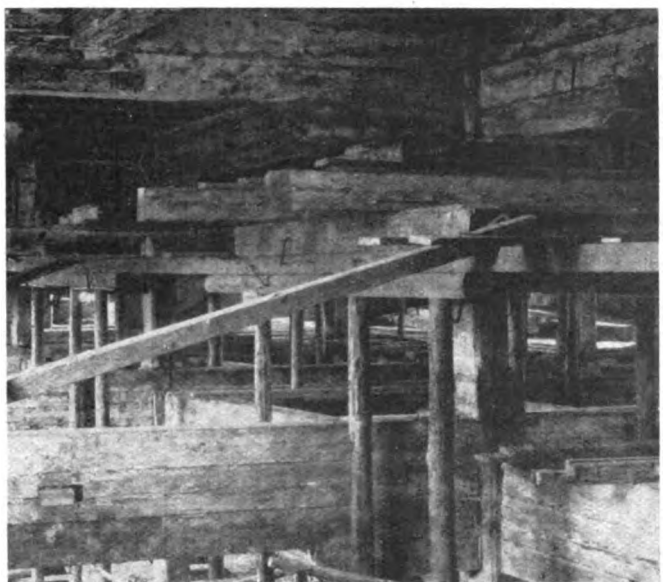


Abb. 9. Decke des II. Obergeschosses nach erfolgter Hebung.

ordnungen anderer Städte das Bauwerk besichtigten, worüber das Kassenbuch wegen der Bewirtungskosten Aufschluß gibt.

Von den zwei großen Feuersbrünsten, die Hall in der Folgezeit schwer heimgesucht und ganze Stadtteile in Asche gelegt haben, ist bekannt, daß sie den „Neuen Bau“ nicht betroffen haben. In neuerer Zeit verlor der Bau mehr und mehr seine ursprüngliche Bedeutung als Zeughaus, um zunächst als Kornspeicher und später in zunehmendem Maße als Rumpelkammer zu dienen.

Im Jahre 1926 ging nun die Stadt Hall daran, den „Neuen Bau“ wieder einem würdigeren Zweck zu-

11. Juni 1927.

zuführen. Wie bereits in den Jahren nach dem Dreißigjährigen Krieg im „Neuen Bau“ des öfteren teils von Schauspielertruppen, teils von Haller Schülern Theaterstücke aufgeführt wurden, so soll der „Neue Bau“ für die Zukunft wieder ein Mittelpunkt des geistigen Lebens von Hall werden. Die unteren Geschosse wurden zu einem großen Festsaal mit allen erforderlichen Nebenräumen umgestaltet, wozu eine Reihe von Eingriffen in das seitherige konstruktive Gefüge des Baues, das manches Bemerkenswerte bietet, erforderlich waren.

Während die Außenwände als massiges Bruchsteinmauerwerk ausgeführt sind, besteht das ganze innere

Traggerippe ausschließlich aus Holz. Seine Anordnung ist aus Abb. 2 bis 4, S. 78, ersichtlich. Im Erdgeschoß und den beiden darüberliegenden Stockwerken, d. h. also bis zur Höhe der Dachtraufe, besteht das Tragwerk aus je vier in den Bündeln liegenden und je zwei in der Längsrichtung über den Stützen durchlaufenden mächtigen Balkenzügen von ungefähr gleicher Stärke. Die Längsträger sind aus zwei Hölzern von je etwa $32/42$ cm, die Querträger aus zwei Hölzern $32/42$ und

angeordnet, die überblattet, mit den Stützen durch eichene Büge verbunden und ebenso wie die Balkenden selbst in die — entsprechend Abb. 5 — ausgeschlitzten Stützenköpfe eingeschoben sind.

Gebälk wie auch die Unterzüge bestehen im allgemeinen aus Tannenholz, dagegen sind die Stützen dieser Stockwerke sowie diejenigen Unterzugsbalken der untersten Lage, die ins Mauerwerk eingreifen, in Eichenholz ausgeführt. Ein Teil der Säulen des Erd-

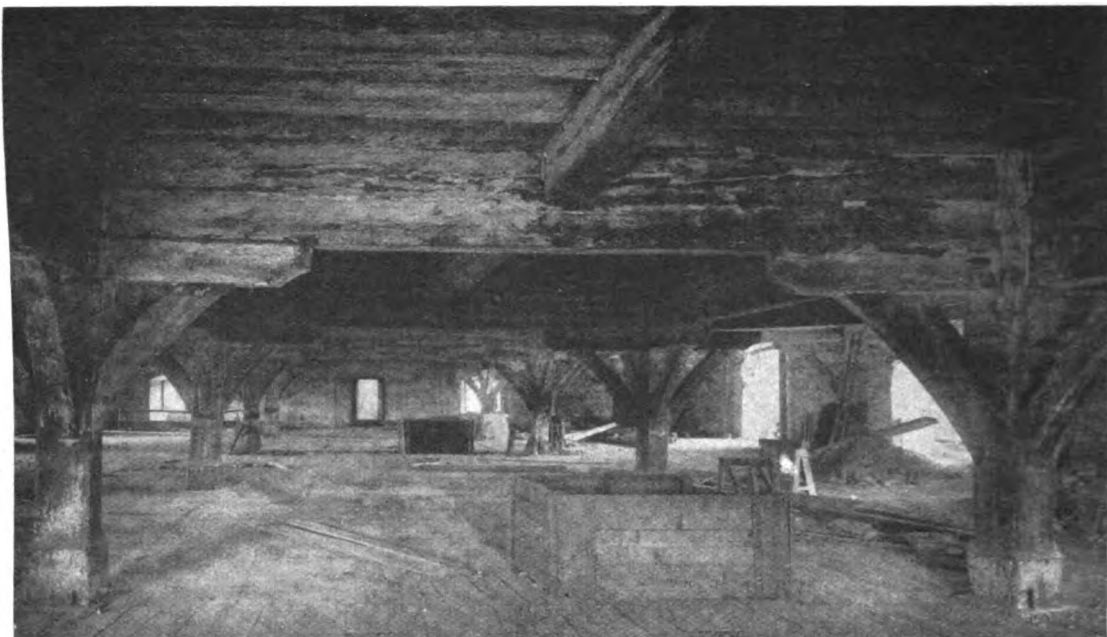


Abb. 10. Das I. Obergeschoß vor dem Umbau.

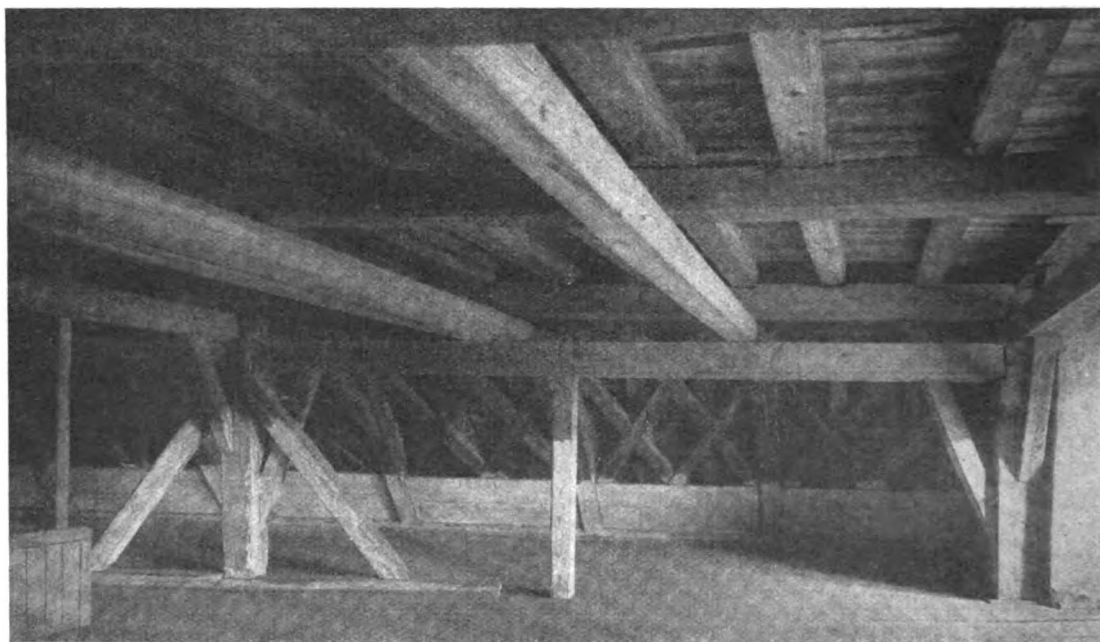


Abb. 11. Blick in das IV. Obergeschoß.

$32/35$ zusammengesetzt, wozu bei den letzteren noch ein dritter, zur Balkenlage zu zählender Balken hinzukommt. Über jeder Stütze sind sämtliche Hölzer der Quer- und Längsträger gestoßen und nicht etwa, wie dies sonst häufig anzutreffen ist, gegenseitig überblattet. Dabei wurde anscheinend auf ein ordentliches Zusammenpassen der stumpfen Stöße der einzelnen Hölzer kein Wert gelegt — diese sind meist nicht einmal rechtwinklig abgeschnitten und klaffen oft um 10 bis 20 cm. Zur Sicherung der Unterzüge in ihrer Lage auf den Stützen ist jeweils ein Kreuz aus zwei $3,5$ m langen eichenen Schappelhölzern von $32/32$ cm

geschosses, die hier Querschnittsabmessungen von $62/62$ cm am Säulenfuß aufweisen, ist später aus heute nicht mehr sicher feststellbaren Gründen gegen Säulen von 55 cm Durchmesser ausgewechselt worden.

In den fünf Dachgeschossen, die zusammen eine Höhe von ungefähr 19 m aufweisen, ist die Bundeinteilung der unteren Stockwerke beibehalten, doch sind hier zwischen die Hauptbünde noch je zwei Nebendünde eingefügt. Wie der Querschnitt, Abb. 2, erkennen läßt, sind die Stützen in den drei unteren Dachgeschossen weitergeführt. Das Gebälk dieser Geschosse liegt an der Dachfläche auf starken Sparrenwänden

auf, die die Lasten nach unten auf die Längsmauern übertragen. Die Ausbildung der Sparrenwände ist aus Abb. 11, S. 80, ersichtlich. Sie bestehen aus Fußschwelle und Pfette und dazwischen in jedem Haupt- und Nebenbund aus einem starken Pfosten. Die dadurch entstehenden einzelnen Gefache sind durch kreuzweise

Die vorerwähnten Pfosten der Sparrenwände sind in jedem Haupt- und Nebenbund mit einem quer zum Gebäude verlaufenden Unterzug zu einem Sprengwerk zusammengefügt, wie übrigens auch die ganze Sparrenwand mit dem Gebälk jedes Stockes sprengwerkartig wirkt. Der ganze, durch die geneigte Stellung der

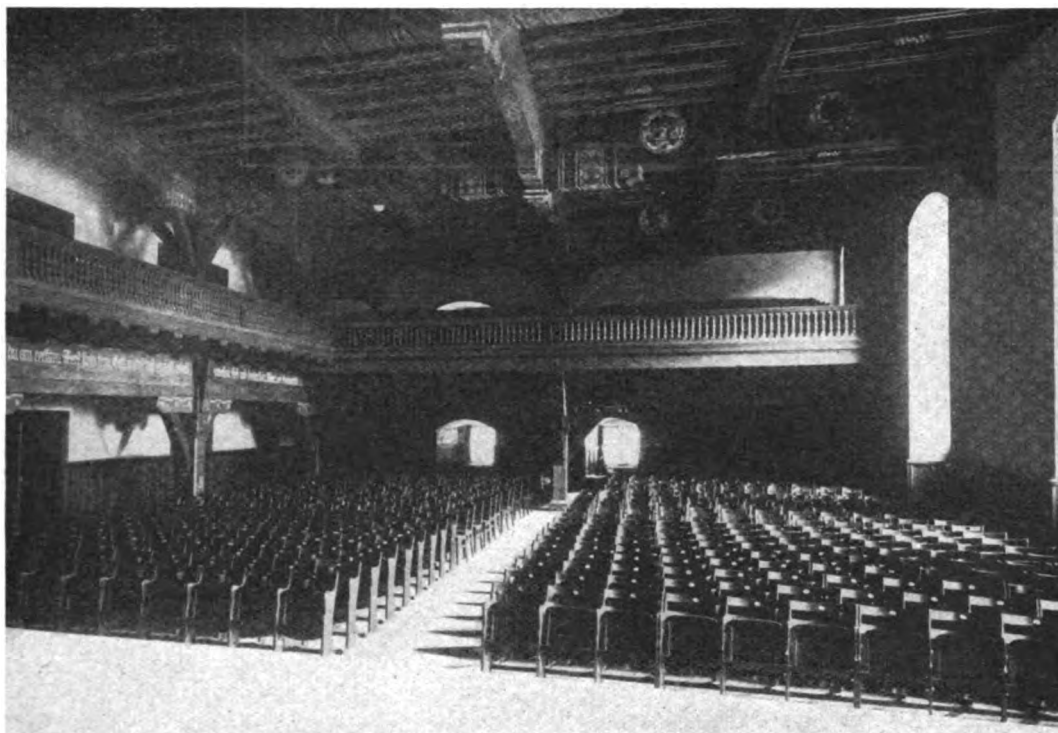


Abb. 12 u. 13. Blick in den eingebauten neuen Festsaal.

verlaufende Streben ausgesteift. Gegen die Außenseite dieser Wände legen sich sodann die eigentlichen Sparren, die bei etwa 0,86 m gegenseitigem Abstand eine Stärke von 22 25 cm besitzen. Bemerkenswert ist, daß die Sparren, die parallel zum Bund, also nicht in der Richtung des größten Gefälles, laufen, auf parallelogrammförmigen Querschnitt behauen sind.

Sparrenwand hervorgerufene wagerechte Schub muß durch das auf Traufhöhe liegende Gebälk aufgenommen werden; hier ist deshalb jeder Balkenstoß durch drei starke eiserne Laschen zu beiden Seiten des Balkens und oben gedeckt.

In der Längsrichtung verlaufen über den Stützen je zwei Balken, von denen der untere den Riegeln der

Zwischenbünde, der obere der Balkenlage als Unterstützung dient. Zur weiteren Aussteifung des Daches sind Büge in der Quer- und Längsrichtung an jeder Stütze, ferner Büge zwischen den Pfosten der Sparrenwände und den Riegeln eingebaut. Im obersten Dachgeschoß erübrigten sich die Sparrenwände, hier sind die einzelnen Sparren etwa in halber Höhe gegeneinander durch Riegel abgestützt und im First ohne Pfette zusammengeblattet und durch Holznägel verbunden. Auch die Befestigung der Büge usw. ist im ganzen Dach ausschließlich mit Holznägeln geschehen. Insgesamt umfaßt das Holztragwerk ohne Bodenbelag über 100 cbm Eichenholz und über 900 cbm Tannenholz.

Der künftige Verwendungszweck des Bauwerks bedingte nun folgende bauliche Veränderungen. Im ersten und zweiten Obergeschoß mußten je drei Stützen der einen Säulenreihe nebst den zugehörigen Teilen der Unterzüge und des Gebälks entfernt werden, so daß im ersten Obergeschoß ein etwa 8 m hoher Raum entsteht, zu dem die verbleibenden Teile des zweiten Obergeschosses an einer Lang- und einer Giebelseite eine Galerie bilden. Die Saaldecke mußte samt der darauf ruhenden Dachkonstruktion in drei Dachbündeln abgefangen werden.

Als Vorarbeit für den eigentlichen Umbau waren zunächst die ganz bedeutenden Einsenkungen der Decken aller Geschosse (vgl. Abb. 8 u. 9, S. 79) zu beheben, die stellenweise bis zu rund 30 cm betrugen. Es handelte sich dabei jedoch weniger um Durchbiegungen des Gebälks und der Unterzüge, obwohl auch solche zu beobachten und nach Lage der Dinge zu erwarten waren, war doch nach den noch erhaltenen Marken in der Vergangenheit des öfteren das Getreide in den Dachgeschossen annähernd mannshoch gespeichert worden. Trotzdem hielten sich die hierdurch bedingten Verformungen in Grenzen, die ohne weiteres hätten in Kauf genommen werden können.

Anders dagegen stand es mit den Setzungen in den Säulenzügen. Die recht wenig genaue und primitive Art und Weise, wie die Unterzüge nach dem oben erwähnten auf den Säulenköpfen zusammengefügt waren, läßt örtliche Einfressungen der Stützenfüße in das darunterliegende Langholz erwarten, und in der Tat konnten an zahlreichen Stellen Eindrücke von 2 cm und darüber beobachtet werden. Dazu kommt, daß zwischen den Hirnholzflächen der Stützenköpfe und der darüberstehenden Stützenfüße Langholzpakete (z. B. Abb. 7, S. 79) bis zu einer Höhe von 1.40 m (bei der Decke des Erdgeschosses) liegen, die durch Schwinden leicht um mehrere Zentimeter zusammengehen konnten. Daneben müssen unter der Wirkung des Drucks senkrecht zur Faser auch elastische Zusammendrücke eingetreten sein, da die Stützen trotz ihrer kräftigen Abmessungen unter den großen Nutzlasten wohl bis etwa 80 kg/cm² ausgenützt waren.

Leider ließen sich genaue Feststellungen über die Größe der Setzungen an den einzelnen Punkten und über ihre Verteilung auf die verschiedenen angedeuteten Ursachen nicht machen, da sich herausstellte, daß das sogenannte Maurershaar auch in der guten alten Zeit gelegentlich sehr breit gewesen sein muß und ihm das Zimmermannshaar zum mindesten nichts nachgegeben hat. Die Anschnitte der Gebälke im Mauerwerk schwankten um 5 cm und mehr, und auch die Querschnittsabmessungen der Balken wechselten stark.

Die durch diese verschiedenen Umstände hervorgerufenen Verkürzungen der einzelnen Stützen hatten zur Folge, daß die Böden der sämtlichen Geschosse von den Umfassungswänden gegen die Stützen zu ein starkes Gefälle aufwiesen, während der durch die Stützen umgrenzte mittlere Teil des Grundrisses in sich verhältnismäßig eben war. In den Dachgeschossen waren infolge der Sackungen die Büge zum größten Teil aus ihren Anblattungen an Gebälk und Unterzügen nach unten herausgezogen worden, die meisten Hölzer des Gebälks lagen auf ihren Unterzügen nicht mehr auf — wenigstens in neuerer Zeit, wo die Belastung durchweg nur noch gering war —, sondern

trugen sich, da sie nicht über jedem Unterzug gestossen waren, frei von Sparrenwand zu Sparrenwand. In Abb. 11 lassen sich solche Stellen deutlich erkennen.

Zweifellos haben diese Beobachtungen schon in vergangenen Jahrhunderten öfter zu Bedenken Veranlassung gegeben, denn es ließen sich eine Reihe von Versuchen zur Abhilfe feststellen. Die hohl liegenden Balken waren häufig durch Brettstücke unterlegt; anscheinend sah man die Ursache des Ühels, das sich naturgemäß in den oberen Geschossen besonders augenfällig zeigte, in einer zu geringen Stärke der dortigen Stützen und versuchte sich auf merkwürdige Weise zu helfen. Man stellte unter die Längsunterzüge in der Mitte zwischen den bestehenden Stützen weitere Stützen auf, die aber natürlich ihrerseits auch wieder nur auf Längsunterzügen standen und demzufolge sehr nachgiebig gelagert waren. Als nachträgliche Zutaten waren diese Zwischenstützen einwandfrei daran zu erkennen, daß sie mit dem untern Ende einfach auf dem durchlaufenden Bretterboden aufgesetzt und oben mit Keilen — ohne Zapfen — festgetrieben waren. Die Zwischenstützen waren nach unten nur bis zur Traufhöhe durchgeführt worden.

Noch sonderbarer ist der aus Abb. 11 ersichtliche Versuch, die Stützen des vierten Obergeschosses dadurch am Absacken zu hindern, daß man sie durch zwei auf Schwellen aufsitzende Streben auf das Gebälk des Stockwerks seitlich abstützte. Die Auflagerung dieser Hilfskonstruktion war natürlich noch nachgiebiger als die der Stütze selbst und leitete die abzuführende Last letzten Endes wieder auf dieselbe Stelle, so daß eine Wirkung nicht eintreten konnte.

Bei der Wiederherstellung der Holzkonstruktion wurde so vorgegangen, daß um jede der acht Stützen eine Gruppe von acht Pfosten aufgestellt wurde, die vom Boden des Erdgeschosses bis unter die Unterzüge im zweiten Obergeschoß durchliefen. Das obere Ende der acht Pfosten war jeweils durch einen starken Pfettenkranz zusammengefaßt, von dem aus die künftige Saaldecke mit Hebgeschirren hochgehoben wurde, die gegen die äußeren Enden der Schappelhölzer drückten. Das Anheben des Holzwerks wurde schrittweise derart vorgenommen, daß nach etwa 6 cm Hebung des ersten Bunds der nächste in Angriff genommen wurde. Nach dem Hochheben wurden jeweils die Lasten auf den Pfettenkranz durch untergeschobene Schwellen abgestützt und darauf die Hebgeschirre erneut angesetzt. Während des Anhebens wurde darauf geachtet, daß die gelösten Verbindungen im Holzwerk des Daches sich soweit als möglich wieder zusammenfanden. Es gelang auf diese Weise innerhalb zweier Wochen, die Decke des zweiten Obergeschosses auszurichten und das Dach dadurch in einen ordnungsgemäßen Zustand zu versetzen.

Es konnte nun an den Einbau der Abfangkonstruktion über den zu entfernenden Stützen (vgl. Abb. 2 u. 3) herangegangen werden. Die Übertragung der Lasten auf das Sprengwerk geschieht in der Weise, daß um die vier Arme der Schappelhölzer in der Nähe des Kreuzungspunktes C-förmige Flacheisen gelegt sind, an deren Enden Rundeisenhängestangen mit Spannschlössern angeschlossen sind. Die rechnungsmäßige Last beträgt unter der Annahme, daß künftig die Nutzlasten im ersten und zweiten Dachgeschoß nur noch 200 bzw. 120 kg/qm, darüber 0 betragen, rund 37 t und verteilt sich gleichmäßig auf die acht Zugstangen von 28 mm Durchmesser.

Einzelheiten der Ausbildung des Firstpunktes des Sprengwerks sind aus Abb. 6, S. 79, ersichtlich. Eine Übertragung der Lasten nach oben auf andere Weise, etwa durch zugfeste Verlaschung der Stützen oder durch hölzerne Hängesäulen erschien nicht zweckmäßig, da die Stützen und Unterzüge nur wenig genau ausgefluchtet waren und deshalb das Anpassen der Holzteile sehr mühselig geworden wäre. Beispielsweise standen die Stützen im fünften Obergeschoß um annähernd 30 cm seitlich versetzt gegenüber den darunterliegenden Stützen, so daß zum Anarbeiten der

schon zugerichteten Sprengwerkshölzer, wie aus Abb. 6 ersichtlich, eine zweite Stütze (im Bild rechts) eingebaut werden mußte. Die Streben des Sprengwerks bestehen aus je zwei Hölzern 16/26, die zangenförmig um die Unterzüge herumgreifen und mit diesen kräftig verschraubt sind.

Nach dem Einbau der Abfangkonstruktion und vor Herausnahme der Absprößung wurden nun noch der Boden des Saales und die künftige Empore durch Anheben vom Fußboden des Erdgeschosses aus ausgerichtet. Es mußten zu diesem Zweck die Stützen des Erdgeschosses um bis zu 28 cm verlängert werden, was bei den Eichenstützen durch Unterschieben von Hausteinquadern geschah (vgl. Abb. 8, S. 79). An den Stellen, wo in früherer Zeit bereits Steinsäulen eingebaut worden waren, wurden deren Kapitellstücke, die unter der Größe der Lasten durchweg rissig, zum Teil sogar weitgehend zerstört waren, gegen entsprechend höhere Stücke ausgewechselt. In ähnlicher Weise wurden die verbleibenden Stützen im ersten Obergeschoß durch Unterschieben von Dielstücken entsprechend einreguliert. Nachdem bereits früher die den Arbeiten im Weg stehenden Böden und Gebälk-

Durchführung des Bretterbodens unter den Stützen läßt hierauf schließen —, die lange Bauzeit und der häufige Wechsel der Baumeister waren nicht dazu angetan, in diesem Sinne verbessernd zu wirken. Beim Anblick der mächtigen Stützen und Unterzüge wird wohl für jedermann der erste Eindruck der sein, daß die Baumeister der damaligen Zeit mit dem Bauholz verschwenderisch umgegangen sind. Und doch ist dies nur bedingt richtig. Unter Berücksichtigung der aufzunehmenden Lasten waren viele der wichtigsten und massigsten Bauglieder eher zu schwach als zu stark bemessen, andere allerdings — besonders die Sparren — erscheinen uns heute überreichlich. Da heutzutage derart hochbelastete Bauten, von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, in anderen Bauweisen ausgeführt werden, ist uns Heutigen der Maßstab für die Beurteilung der Abmessungen abhanden gekommen. Durch die Einfachheit und Klarheit seines Aufbaues erhält das Bauwerk eine eindrucksvolle Großzügigkeit.

Was das zum Bau verwendete Holz betrifft, so wurde bei seiner Auswahl wohl keine besondere Sorgfalt für nötig erachtet. Das Tannenholz der Gebälke zeigt große Jahrringabstände, und der ver-

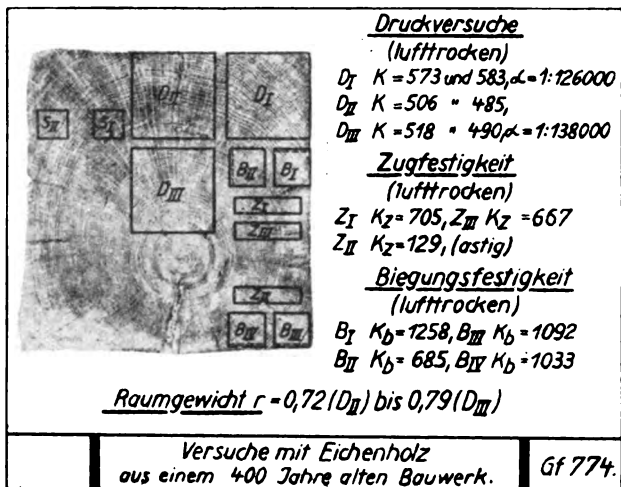
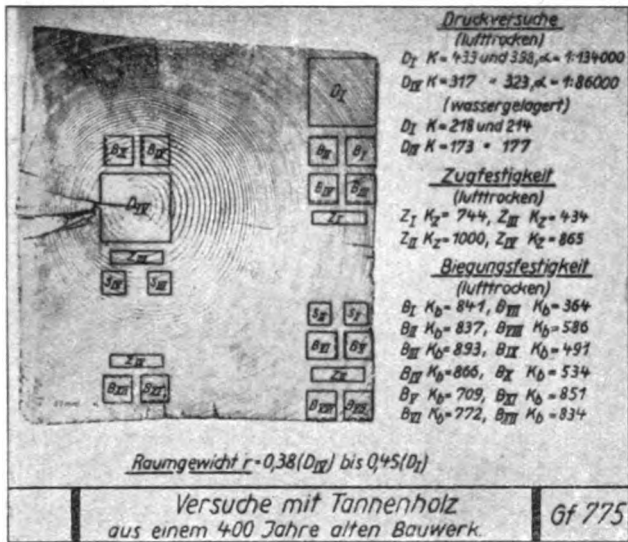


Abb. 15. Versuche mit 400jährigem Eichenholz.
Abb. 14 (links). Desgl. mit Tanneholz.

teile, soweit sie später nicht mehr gebraucht wurden, entfernt waren, wurden nun auch noch die überflüssig gewordenen Unterzüge und Stützen ausgebaut.

Da die eben beschriebenen Arbeiten ein mit solchen Aufgaben vertrautes Personal erforderten und mit einem hohen Maß von Risiko und Verantwortung behaftet waren, wurden sie der auf dem Gebiet des Holzbaues anerkannten Karl Kübler A. G., Stuttgart, übertragen, die auch den Entwurf der Abfangkonstruktion aufgestellt hat. Die Arbeiten wurden ohne Zwischenfall in fünf Wochen durchgeführt.

Daran anschließend erfolgte der Innenausbau des großen Saales und der zahlreichen Nebenräume im Erdgeschoß, I. und II. Obergeschoß, der vorwiegend an ortsansässige Firmen übertragen wurde. Der große Saal, der einschließlich Galerie Raum für über 1000 Sitzplätze bietet, wurde in moderner, dem Charakter des Bauwerks feinfühlig angepaßter Art und Weise ausgemalt (Abb. 12 u. 13, S. 81). Der architektonische Entwurf und die Bauleitung lag in den Händen des Städt. Bauamts unter Hrn. Stadtbaumeister Benz, der damit mit großem Geschick eine der reichen Vergangenheit der Stadt Hall würdige Anlage geschaffen hat.

Der Umbau dieses 400 Jahre alten Holzbaues bot zu Beobachtungen Gelegenheit, die für die Fachwelt von Interesse sein werden. Über die Art der Verzimmerung des Holzes ist bereits oben angedeutet, daß diese nicht den hohen Grad von Sorgfalt und Genauigkeit aufweist, den wir sonst häufig an Bauten der Vergangenheit bewundern können. Des öfteren eingetretene Unterbrechungen im Baufortgang — die

hältnismäßige Anteil des festeren Spätholzes an den einzelnen Jahrringen ist meist klein. Bei der Weiterverarbeitung der herausgenommenen Balken wurde häufig eine geringe Festigkeit entlang den Jahrringen festgestellt, das verwendete Holz scheint zur Kernschichtigkeit geneigt zu haben, worauf auch manche Sprünge und Verwachsungen entlang den Jahrringen schließen lassen. Beim Eichenholz der Stützen ist mehrfach eine Rötung des Kerns zu beobachten gewesen, die bei einigen Hölzern zu einer weitgehenden Vermorschung und Aushöhlung geführt hat. So war eine der herausgenommenen Stützen von 55 55 cm Querschnitt auf die ganze Länge kreisrund 15 bis 25 cm ausgehöhlt. Zweifellos sind die Anfänge dieser Zerstörungerscheinungen in Gestalt einer Rötung des Kerns schon zur Zeit des Baues vorhanden gewesen.

Einige der eingemauerten tannenen Balkenköpfe waren stark angefault, und es waren an derartigen Stellen frühere Erneuerungsarbeiten festzustellen. Doch traten solche Schäden nur da auf, wo die Außenmauer stark durchfeuchtet war. Das zahlreiche Ungeziefer, das sich in dem Kornspeicher naturgemäß jahrhundertlang recht wohlfühlt haben mag, hat an manchen Stellen durch Zernagen seine Spuren hinterlassen, auch sind die äußeren Schichten der meisten Hölzer von vielen Bohrgängen von Insekten durchzogen. Doch geht die Zone des auf diese Weise in seiner Festigkeit beeinträchtigten Holzes im allgemeinen nur wenige Millimeter tief. Im ganzen genommen macht das Holzwerk des Baues, von den genannten wenigen Punkten abgesehen, einen durchaus gesunden Eindruck. Die

Oberflächen haben unter der Wirkung der Zeit einen dunklen, fast tabakbraunen Farbton angenommen, frisch angearbeitete Flächen unterscheiden sich in ihrem Aussehen nicht von neuem Holz. Mit Ausnahme der wenigen, schon erwähnten Einzelheiten hat das Holzwerk ohne jede durchgreifende Erneuerung vier Jahrhunderte überdauert, nur der Bodenbelag aus 30 bis 36 ^{mm} starken Brettern war durch mechanische Einwirkungen einem stärkeren Verschleiß ausgesetzt und ist vielfach ausgebessert und erneuert worden.

Die Festigkeit und vor allem das elastische Verhalten von Holz derart hohen Alters wird häufig wenig günstig beurteilt, ohne daß hierüber bisher genaue Untersuchungen bekanntgeworden sind. Die Karl Kübler A. G. regte daher die Vornahme einiger Versuche in der Materialprüfungsanstalt der Stuttgarter Technischen Hochschule an, über die demnächst von Herrn Prof. G r a f eingehender berichtet werden wird. Die zu den Versuchen verwendeten Hölzer entstammen solchen Baugliedern, die offensichtlich zum ursprünglichen Bestand des Baues gehören. Abb. 14 u. 15, S. 83, zeigen die Querschnitte zweier Probestücke aus Weißtannen- bzw. Eichenholz. Bei der Beurteilung der im folgenden aufgeführten Zahlenwerte ist zu berücksichtigen, daß sich das Holz seit langen Jahren in gut ausgetrocknetem Zustand befindet. Das spezifische Gewicht der Versuchskörper aus Tannenholz bewegte sich zwischen 0,38 und 0,45, den Kleinstwert ergab, wie meist, ein Versuchswürfel von 6 ^{cm} Seitenlänge, der dem Herzholz entnommen war. Im Vergleich zu den Raumgewichten, die sonst in umfassenden Versuchsreihen mit Tannenholz gefunden worden sind, liegen die hier gefundenen Werte etwas unter dem Durchschnitt, ein Beweis dafür, daß es sich keinesfalls

um Holz von über durchschnittlicher Beschaffenheit handelt. Ähnliches gilt bezüglich der Proben aus Eichenholz. Neben Versuchen, die sich auf Druck, Zug und Biegeproben im luftgetrocknen Zustand bezogen (vgl. die Mittelwerte in nachstehender Tabelle), wurden vergleichsweise auch Druckwürfel untersucht, die einige Tage im Wasser gelagert und demgemäß vollkommen durchfeuchtet waren. Die hierbei gefundene durchschnittliche Druckfestigkeit von 195 kg muß als verhältnismäßig hoch bezeichnet werden. Im Einzelnen sind die Versuchsergebnisse aus Abb. 14 u. 15 ersichtlich. Die Mindestwerte der Druck- und Zug-

Material lufttrocken	Tannenholz		Eichenholz	
	Zahl der Proben	Mittelwert	Zahl der Proben	Mittelwert
Druckversuch . . .	4	368 kg/qcm	6	528 kg/qcm
Zugversuch	4	761 „ „	3	686 „ „
Biegeversuch	12	715 „ „	4	1017 „ „

versuche rühren beim Tannenholz von Probestücken aus dem Herz her, der niedrigste Wert der Biegefestigkeit stammt aus einem Stab von 25-25 ^{mm} Querschnitt (B VII), der von zwei Seiten her durch Wurmschichtigkeit zweifellos stark beeinträchtigt war. Auch die Elastizitätsmoduln, die aus Druckversuchen bestimmt worden sind, bewegen sich bei Tannen- und Eichenholz gleichermaßen in denjenigen Grenzen, die bei gesundem, einige Jahre lang gut gelagertem Holz gefunden zu werden pflegen. Alles in allem zeigen die Versuche, daß von einem nachteiligen Einfluß des hohen Alters nicht die Rede sein kann und daß bei sachgemäßer Verwendung Bauholz seine Tragfähigkeit auf unbegrenzt lange Zeiten voll bewahrt. —

Vermischtes.

Vom Umbau der Hamburger Norderelbbrücke. In Hamburg wird in der Nähe des Freihafens die Norderelbe von vier nebeneinanderliegenden Eisenbahngleisen gekreuzt, die von zwei zweigleisigen Eisenbahnbrücken überführt werden. Diese Brücken wurden in den Jahren 1868—71 von Baurat Lohse erbaut. Er wählte für die Hauptträger eine besondere, eigenartige Trägerform, die später unter dem Namen „Lohse-Träger“ bekannt wurde. Sie bestehen aus einem unteren und oberen Fachwerkbogen, deren Enden zusammengehen. Die Querträger der Fahrbahn hängen an Stangen, die beide Bogen miteinander verbinden.

Da für die gesteigerten Verkehrslasten die alten Brückenbauten in ihren Konstruktionen nicht mehr ausreichen, entschloß sich die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft, dieselben auszuwechseln. Es wird somit die oben geschilderte auffallende Lohse-Trägerform an dieser Stelle aus dem Stadtbild Hamburgs verschwinden, jedoch wird der Umbau mit seinem klaren und ruhigen Fachwerk ebenfalls ein imposantes Bauwerk in folgender Form darstellen. Neben den beiden Eisenbahnbrücken besteht nämlich schon eine neue Straßenüberführung, die sogenannte Freihafen-Elbbrücke, als Zweigelenkbogen mit Zugband, und daher kam man zu dem Entschluß, für den Umbau der Eisenbahnbrücken dasselbe System zu wählen. Es handelt sich um je 3 Öffnungen von 100 m Stützweite in einem Gesamtgewicht von etwa 5500 t.

Die Montage dieser Brückenumbauten wird in der Weise ausgeführt, daß die alten Überbauten als Rüstung benutzt werden. Wenn auch hierbei gewisse Schwierigkeiten zu überwinden sind, so ist doch der Vorteil, daß man vom Eisgang während der Wintermonate unabhängig ist, so groß, daß diese Art der Montage auch aus wirtschaftlichen Gründen unbedingt vorzuziehen ist.

Am Umbau der Brücken werden die Werkstattarbeiten von den Firmen Christoph & Unmack, Akt.-Ges., Niesky, O.-L., Louis Eilers, Hannover-Herrenhausen, und Hein. Lehmann & Co., Düsseldorf, ausgeführt. Die Gesamtmontage ist der Firma Christoph & Unmack, Akt.-Ges., Niesky, O.-L., übertragen. — P. Sch. —

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Frage: St.-Nb. in Zw. in Nr. 10. (Schutz von Edelputz gegen Ausschlag des Mauerwerks.) Bei dem angegebenen Mischungsverhältnis 1:1:8 des verlängerten Zementmörtels, einem Wasserzusatz von 1,5, einer Mörtelausbeute von 8, waren für 1 cbm Mörtel etwa 125 l Zement, 125 l Kalkteig, 1000 l Sand und 190 l Wasser notwendig. Statt des Kalkteigs

hätte es sich empfohlen, zu Pulver gelöschten Kalk (Staubkalk) zu verwenden, weil der Kalkteig mit dem erdfeuchten Gemisch aus Zement und Sand schwer vermischbar ist. Freilich wird man sich dann meist zu Graukalk entschließen müssen, da die vorerwähnte Lösungsart meist bei diesem üblich zu sein pflegt. Jedenfalls hat man bei Fettkalkstaubhydrat das 1½fache, bei Magerkalkstaubhydrat die doppelte Menge gegenüber Kalkteig bei geringerer Mörtelergiebigkeit zu nehmen. Da regelrechter Portlandzement höchstens 2½ v. H. Rohgips zur Langsambindung zugesetzt erhalten soll, ist nicht ohne weiteres gesagt, daß die Gipsausblühungen im vorliegenden Falle vom Zement herrühren, möglicherweise war auch das Anmachewasser gipshaltig. Die geplanten Maßnahmen sind zu billigen, die Mauer muß eorgfältig gereinigt und vor Feuchtigkeit geschützt werden. Trassmörtel als Luftmörtel wurde u. a. auch beim Kölner Dom verwandt. Bei Trasszementkalkmörtel ist das Mischungsverhältnis 1 RT. Zement, 1½ RT. Trass, ½ RT. Kalk und 4 RT. Sand als bestbewährt anzusehen. Das Aufbringen eines möglichst hellen, porigen und wasserabweisenden Terranovaputzes auf Unterputz ohne oder mit Trasszusatz kann angeraten werden, während ein besonderer Zusatz zum Unterputz (Ceresit) oder ein besonderer Anstrich des Unterputzes nicht unter allen Umständen gutzuheißen ist. — L. C., Eisenach.

Zur Frage: Arch. S. u. K. in C. in Nr. 10. (Karbidkalk.) Karbidkalk wird seit einer Reihe von Jahren besonders in Süddeutschland zu Mauermörtel in normalen Mischungsverhältnissen bei Großindustrie und Privatbauten mit bestem Erfolg verwendet. Bei der Erzeugung von Azetylen entsteht Karbidkalk in flüssiger Form, der in Klärgruben bis zur Stichtfestigkeit getrocknet wird. Der so gewonnene Karbidkalk besitzt nun den Vorzug, daß er bis in seine feinsten Teile hinein völlig abgelöscht ist. Kein noch so gut eingesumpfter Stückkalk vermag sich so fein zu verteilen wie Karbidkalk, weshalb er sich auch zu Verputzzwecken besonders gut eignet. Ein Abbröckeln und Ausblühen (Bildung sogenannter Kalknester) ist daher bei sachgemäßer Verarbeitung unmöglich. Die blaugraue Farbe des Karbidkalkes beeinträchtigt seine Brauchbarkeit nicht im geringsten. Sie rührt vom Gewinnprozeß her und verliert sich beim Trocknen vollständig.

Karbidkalk ist dem zu Teig gelöschten Weißkalk (Luftkalk) gleichzusetzen und verhält sich zu salz- und mergelhaltigen Steinen in gleicher Weise wie Kalkteig aus Weißkalk.

Von einem staatlichen Prüfungsamt ist festgestellt worden, daß Mörtel in Mischung 1:3 mit Kalknormensand Festigkeiten ergeben, die über den Festigkeiten bleiben, die die „Leitsätze für einheitliche Prüfung von Kalk“ fordern. Der Karbidkalk wird wie Kalkteig aus Weißkalk an der Baustelle bis zur Verwendung in Gruben aufbewahrt und mit einer 10 bis 15 cm hohen Sandschicht oder Brettern abgedeckt. — Fritz Frankhäuser.

Inhalt: Der „Neue Bau“ in Schwäbisch Hall. — Vermischtes. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Arch. Joh. Bartschat,
Berlin. — Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 25. JUNI 1927

Nr. 13

Der Betriebsbahnhof der ABOAG in der Helmholtzstraße zu Berlin.

Von Reg.-Bmstr. a. D. Przygode, Berlin. (Hierzu 6 Abbildungen.)

Fortgesetzt zunehmende Entwicklung des Berliner Omnibusbetriebes veranlaßte die ABOAG zur Errichtung des neuen Betriebsbahnhofes in der Helmholtzstraße in Charlottenburg, der zur Aufnahme von 150—200 Wagen angelegt ist und eine großzügige neuzeitliche Groß-Garagenanlage darstellt.

Aus dem Lageplan, Abb. 5, S. 87, ist die allgemeine Anlage des Bahnhofes ersichtlich, die sich insbesondere dadurch kennzeichnet, daß die Wagenhalle als ein einheitlicher Raum ohne Zwischenstützen ausgeführt ist, so daß ein freies Rangieren der Wagen und jede beliebige, den jeweiligen Betriebsbedürfnissen und Wagentypen angepaßte und damit auch die

wirtschaftlich beste Ausnutzung der Grundfläche möglich ist.

Die Halle hat eine Länge von 90 m und 53,5 m Spannweite, d. h. eine bedeckte Fläche von 5000 qm. An der einen Längsseite schließt sich eine 19 m breite Waschküche mit rund 1700 qm sowie an diese ein 10 m breiter zweistöckiger Anbau der Reparaturgruben, Werkstätten, Lager usw. von 1800 qm an.

Abb. 3, S. 87, bietet einen Blick in das Innere der Haupthalle mit der äußerst interessanten Binder- und Pfettenkonstruktion. Die 90 m lange Halle ist in fünf Felder von je 18 m Länge aufgeteilt. In Abb. 4, S. 87, ist ein Binderzug wiedergegeben, wie solche



Abb. 1. Ansicht der Garage vom Hof.



Abb. 2. Ansicht der Garage von der Morsestraße.

im Innern der Halle und an der Hof-Giebelwand zur Erleichterung einer späteren Erweiterung zur Aufstellung gelangten, während der Abschluß der Halle nach der Morsestraße (Abb. 1, S. 85) durch eine tragende Giebelwand aus Klinkermauerwerk mit eingebetteten Eisenstielen erfolgte.

Die Hauptbinder sind einwandige Dreigelenkblechbogen von 53,5 m Spannweite und 12,3 m Scheitelhöhe mit einem ausgekragten Gelenk 1,5 m außerhalb des festen nördlichen Auflagers. Die Kraggelenke des mittleren Binderfußes (Abb. 6, S. 87) tragen die gleichfalls einwandigen Blechbinder der Nebenhalle, wie aus der Abbildung ersichtlich ist. Der Fuß A des Hauptbinders (Abb. 4) ist auf Rollen gelagert, die Zugbänder liegen frei in gemauerten, bekräichbaren Kanälen auf einstellbaren Holzklötzen, so daß sie bei Bodensenkungen nachgerichtet werden können. Die 18 m langen, gleichfalls vollwandigen Pfetten tragen 4,3 m lange Sparren von 2,25 m Abstand, zwischen die eine Hohlsteindecke eingespannt ist.

Die sehr befriedigende Belichtung der Halle erfolgt durch kittlose Oberlichter, die über den First hinweggeführt sind, und durch große Glasflächen aus Drahtglas in den Giebelwänden. Die Tore haben eine lichte Höhe von 4,8 m. Der Fußboden der Haupthalle besteht aus einer 30 cm starken Betonsohle mit einer 5 cm starken Auflage aus Zementestrich. Der Hof des Bahnhofs ist mit Chaussierung auf Packlage befestigt.

Die Beheizung der Halle ist als Niederdruckdampf-Umluftheizung ausgeführt. Die an Rippenheizkörpern erwärmte Luft wird durch einen elektrisch betriebenen Ventilator in die Halle geblasen, wobei der Luftstrom durch Stellung eines Registers in der Höhenlage reguliert werden kann. In der großen Halle sind für jedes Feld zwei derartige Einheiten vorgesehen und ebenso zwei an jeder Frontwand angeordnet. Die Heizeinheiten liegen in etwa 3,5 m Höhe über Erdboden, damit bei der großen mittleren Höhe der Halle die warme Luft möglichst herabgedrückt wird.

Der Feuersicherheit der Anlage ist ganz besonders Sorgfalt zugewendet worden, indem ein selbsttätig wirkender Feuerschutz als Sprinkler-Anlage ausgeführt worden ist. An der Hallendecke befindet sich ein dichtes Netz von Rohrleitungen, die mit Luft gefüllt sind und in Abständen von je 3 m Sprinkler-Stöpsel enthalten, deren Verlötlungen bei 72° Wärme auslaufen. Die ausströmende Luft reißt Wasser nach sich, das stets in einem Becken von 19 cbm Inhalt unter einem Druck von 9 at vorhanden ist. Gleichzeitig ertönen Signale, auf die eine Pumpe von 3000 l/Min und 108 m Druckhöhe in Betrieb gesetzt

wird. Das Löschwasser läuft aus der städt. Wasserleitung zu, auch kann Wasser der unmittelbar vorbeifließenden Spree entnommen werden.

Die betrieblichen Einrichtungen sind auf die Anwendung des Fließverfahrens zugeschnitten, da für die allnächtliche Pflege und Überwachung der Omnibusse nur etwa 5 Stunden zur Verfügung stehen. Bei der Einfahrt werden die Wagen einem Hofschöff übergeben und gelangen zur Trockenreinigung. Darauf in je 2—3 Minuten weitergeleitet, durchlaufen sie die warme Naßreinigung, dann das Abputzen mit kaltem Wasser, die Revision, die über gut erleuchteten Gruben erfolgt. Stellen sich hier größere Mängel heraus, so werden die Wagen an die Reparatur abgegeben, wo sie von der Werkstatt aufs schnellste instandgesetzt werden. Die Reparaturstände sind unterkellert und miteinander verbunden. Zum leichten Einfahren in die Stände sind die Grubenränder mit über dem Boden stehenden Flacheisen eingefäßt, die an der schmalen Seite durch Holzbohlen geschützt sind, die im Boden befestigt sind und gegen das Flacheisen mit Korkeinlage anliegen, um eine gewisse Federung beim Anfahren zu erhalten. Die in der Revision als gut befundenen Wagen werden mit frischen Lichtbatterien versehen und fahren in die Wagenhalle.

Vor der Ausfahrt am Morgen gelangen die Wagen zur Benzin-Füllstelle, die außerhalb der Halle liegt, was sehr beachtenswert ist. Die Wagen fahren hierbei unter eine Brücke am Bürogebäude, wo sich die ganze Tankanlage mit Kesseln und Apparatur in völlig zugänglicher Weise befindet, und werden durch von der Brücke herabführende Schläuche gefüllt. Besondere Maßnahmen sind für eine exakte Füllung und Abgabe des Kraftstoffes getroffen. Dieser ist in einer unterirdischen Kesselanlage, die aus drei Kesseln von je 60 000 l Inhalt besteht, gelagert und wird durch elektrisch angetriebene Zentrifugalpumpen mit 3 at Druck zur Apparatur geführt, von der die Füllung aus erfolgt. Die Leistungsfähigkeit der Anlage ist so getroffen, daß zwei Omnibusse je Minute mit je 100 l anstandslos gefüllt werden können und eine Verzögerung in der Abfahrt der Wagen ausgeschlossen ist. Bei dem schlechten Baugrund mußten besondere Maßnahmen für die Lagerung der Kessel getroffen werden. Die ganze Anlage steht auf Pfahlrost aus Betonpfählen.

Der betriebstechnische Entwurf der Anlage erfolgte durch den Direktor der ABOAG, Dipl.-Ing. Quarg, der Bau und dessen Leitung lag in den Händen des Baurats Ahrens, Berlin-Grünwald. Unter den Lieferfirmen seien u. a. Druckermüller für die Eisenkonstruktion, Boswau & Knauer für die Bau-Maurerarbeiten, Claus Meyn, Frankfurt a. M. für die Oberlichter, Jannack & Vetter für die Heizungsanlage angeführt. —

Sandverladeanlage der „Berliner Mörtelwerke“ Gebr. Tabbert an der Oberspree bei Berlin.

Von Mag.-Oberbaurat H. Kromphardt, Berlin. (Hierzu 7 Abbildungen.)



Als ein Zeichen des allmählichen Aufstieges der Bauwirtschaft kann es angesehen werden, wenn die bekannten Berliner Mörtelwerke Gebr. Tabbert, Berlin, Mühlenstraße, daran gehen, ihre Sandgewinnungsanlagen zu modernisieren. Der Sand wird in den großen Aufschlüssen in den Dünenbergen der Oberspree (Dahme) gewonnen, zum Ufer gefahren und dort in die Kähne geschüttet, die ihn nach Berlin bringen, wo er zu Mörtel verarbeitet wird. Es ist im Zeitalter der Rationalisierung heute mehr denn je das Streben begründet, jede unnütze und verteuende Handarbeit hierbei zu vermeiden. Das Einladen der Kähne erfolgte daher bereits früher von hohen hölzernen Verladebrücken, auf denen die Sandwagen entleert bzw. gekippt wurden, so daß der Sand über eine Schrägläche von oben in den Kahn rutschte. Die

schwache Stelle dieser urwüchsigen und gesunden Konstruktion sind aber die Pfähle dort, wo sie aus dem Wasser heraus- und mit der Luft in Berührung kommen: hier faulen sie leicht ab, weit eher, als die Lebensdauer der Holzbrücke selbst erreicht ist. In der Inflationszeit kam zu diesen Schäden noch der gesteigerte Brennholzbedarf der Bevölkerung, der zu raschem Verfall der Bauwerke führte.

Als daher nach Krieg und Inflation die Bauwirtschaft wieder etwas auflebte, war die Neuherstellung der Verladebrücken notwendig. Sie geschah der neuen Zeit entsprechend in Eisenbeton, und zwar unter Verwendung hochwertiger Zements. In dieser Art sind bisher zwei Verladebrücken ausgeführt worden, eine in Niederlehme und eine am Seddinsee, gegenüber der Einmündung des Oderspreekanals. Während bei ersterer die Sandkähne im

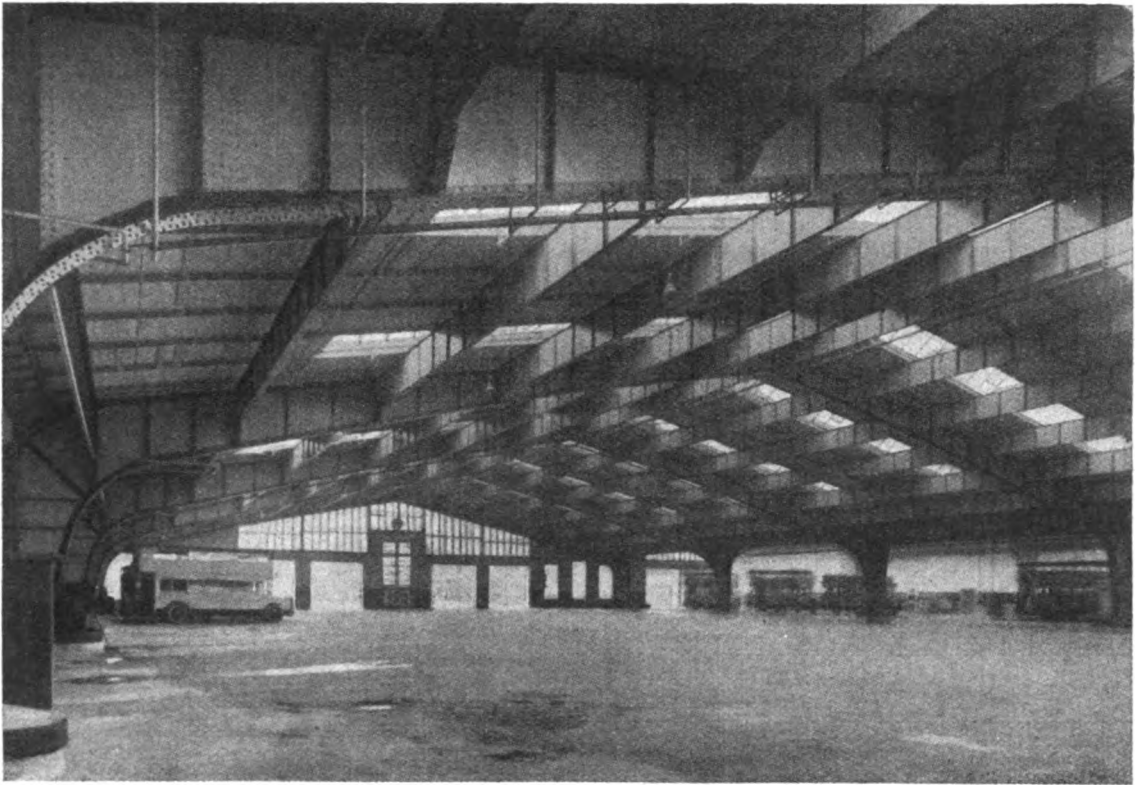


Abb. 3. Blick in das Innere der Haupthalle.

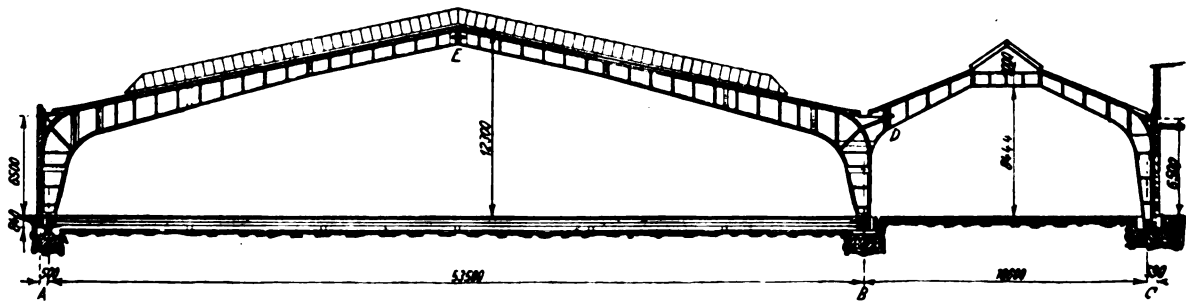


Abb. 4. System eines Binderzuges der Garage. (Maßstab 1 : 500.)

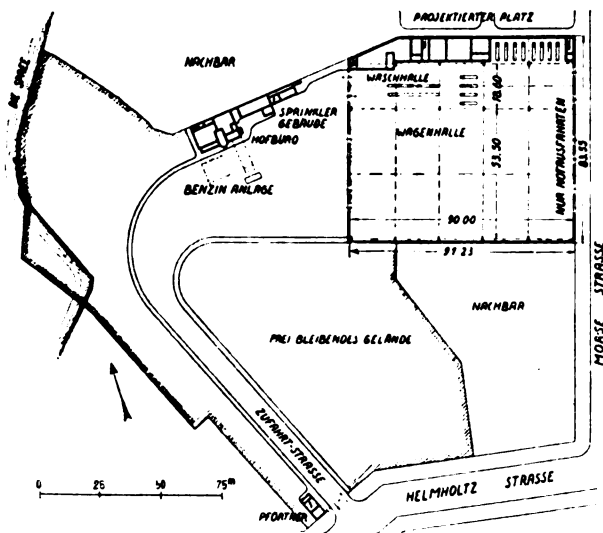


Abb. 5. Lageplan des Betriebsbahnhofes an der Helmholtzstraße. (rd. 1 : 3000.)

Betriebsbahnhof Helmholtzstraße der ABOAG zu Berlin.

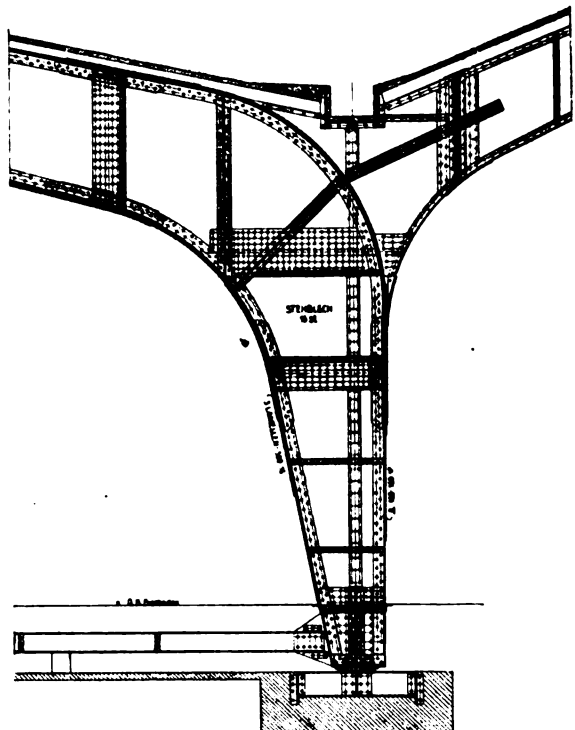


Abb. 6. Einzelheiten vom mittleren Binderfuß. (1 : 100.)

freien Wasser anlegen, ist bei letzterer gleichzeitig ein Hafen geschaffen worden, der bei dem starken Verkehr auf dem Wasser ein gesichertes Verladen ermöglicht, die Fahrzeuge und die Brücke selbst vor starkem Wind und Wellenschlag schützt und schließlich die Überwinterung der Kähne gestattet. Auch fügt sich die Gesamtanlage dadurch, daß sie nicht in den See hinausgebaut, sondern in das Ufer eingeschnitten ist, dem reizvollen Landschaftsbilde des bewaldeten Seddinseeufers in glücklicher Weise ein; selbstverständlich sind die technischen Erfahrungen am ersten Bauwerk für das zweite verwendet worden.

Im folgenden sei das Bauwerk am Seddinsee kurz beschrieben. Auf der einen Langseite des Hafens,

Zerbrechen der immerhin nur leicht gebauten Fahrzeug der Binnenschifffahrt führen. Von dieser Verladebrücke führt ein aufgeschütteter Kleinbahndamm in leichter Steigung etwa 1 km weit zu dem Abbaubereich am Fuße des Seddinberges, der bei einer Höhe von 63,4 m fast unerschöpfliche Sandlager birgt, ohne daß seine landschaftliche Schönheit durch den Abbau beseitigt würde. Im Gegenteil wird nach vollendetem Abbau, worüber noch Menschenalter vergehen können, hier die Vorbedingung zu einer großzügigen Arena-Anlage mit ansteigenden Sitzen an allen Seiten gegeben sein.

Für die Verladebrücke ergab sich bei sachgemäßer Anwendung der Konstruktionsprinzipien der Eisenbeton-

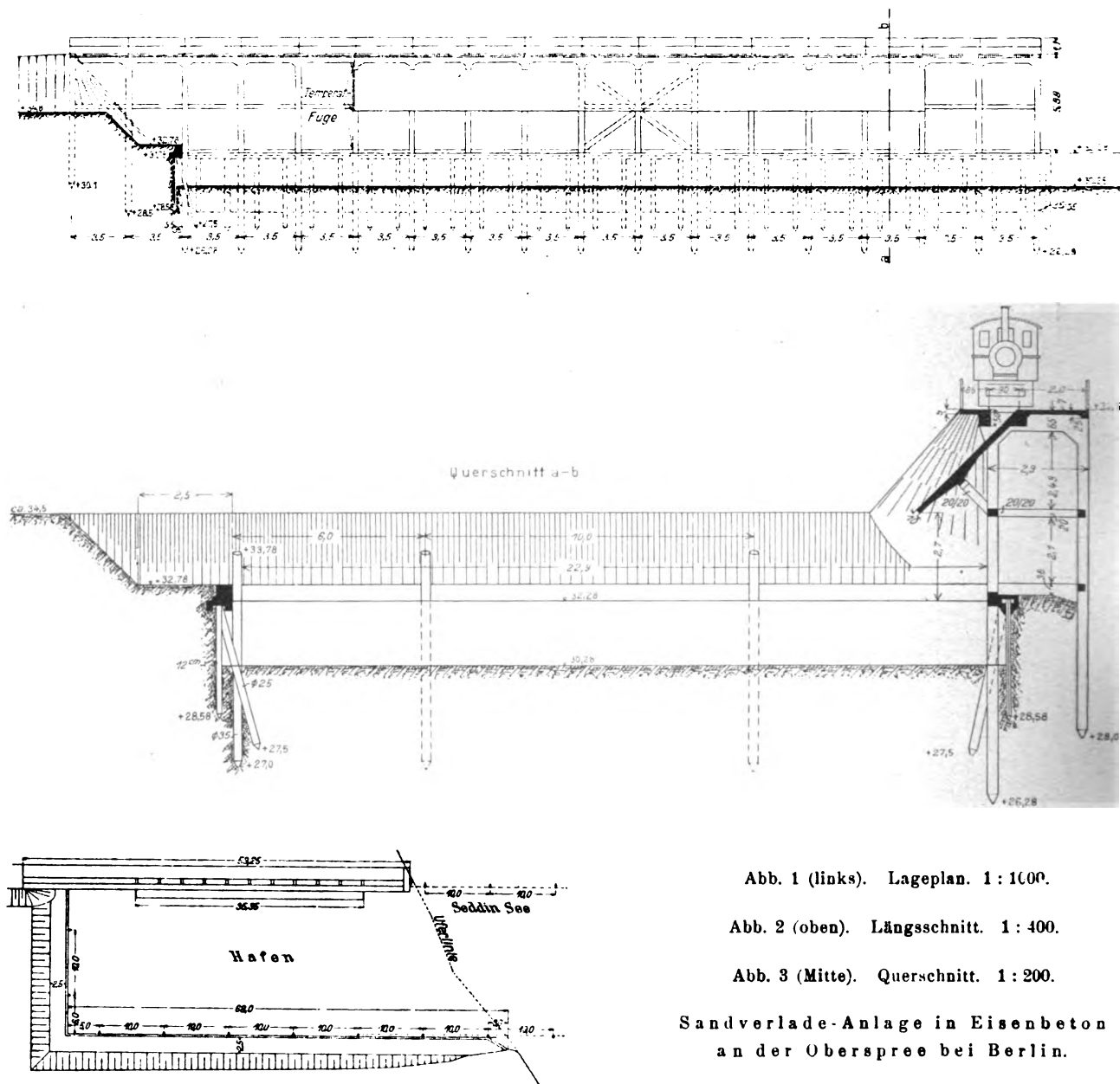


Abb. 1 (links). Lageplan. 1:1000.

Abb. 2 (oben). Längsschnitt. 1:400.

Abb. 3 (Mitte). Querschnitt. 1:200.

Sandverlade-Anlage in Eisenbeton an der Oberspree bei Berlin.

Abb. 1, Lageplan, von 68 m Tiefe und rd. 30 m Breite erhebt sich eine rd. 6 m hohe und 3,75 m breite Brücke. Abb. 2 u. 3, oben, auf der ein Schmalspurgleis für die Sandwagen verlegt ist, und zwar so, daß das Gleis sich über den in der Brückenbahn ausgesparten Öffnungen befindet, die dazu dienen, den Sand aus den Wagen unmittelbar auf die Schürffläche zu bringen. Diese Schürffläche beginnt unter den Schienen, ist nach dem Hafen zu unter 45° geneigt und endet in 2,70 m Höhe über dem Wasserspiegel, so daß die Kähne ungehindert auch mit den üblichen Aufbauten (Wohnräumen) einfahren können. Auch reicht die Unterkante der Schürffläche soweit über die Ufermauer und die Wasseroberfläche hinweg, daß der Sand genau in die Mittellinie des Kahnes gelangt; ferner ist die Schürffläche der Länge der Kähne (35 m) angepaßt, so daß der Kahn ganz gleichmäßig mit Sand beladen werden kann, ohne daß ein Umschaueln erforderlich wäre. Eine ungleichmäßige Verteilung der Sandlasten würde nämlich zu einem

bauweise ein Rahmensystem, bestehend aus Vertikalstielen mit 3,75 m Achsenweite, die durch horizontale Balken sowie durch die Fahrtrahnen versteift werden. Ferner dienen Kreuze quer zur Brückenachse zur Querverbindung und solche parallel zur Brückenachse zur Aufnahme der Schubspannungen, die durch plötzliches Bremsen ausnahmsweise ziemlich große Werte annehmen können. Eine Dehnungsfuge trennt das Bauwerk an der Stelle, an der die Schürffläche beginnt, über die also die Lokomotive nicht hinausfahren braucht und auch nicht hinausfahren darf. (Vgl. Abb. 2.)

Der Bauvorgang war folgender: Die Eisenbetonpfähle wurden aus hochwertigem Zement und erstklassigem Kies an Land hergestellt, dann zur Dampfbrücke geschafft (nachdem sie genügend erhärtet waren), und genau eingebracht. Die Tiefe betrug durchschnittlich 6 m unter Wasserspiegel, d. h. bis 4 m unter der Hafensohle. Nachdem dann die Eiseneinlagen der Pfahlköpfe freigestemmt

worden waren, wobei sich die Festigkeit des verwendeten Betons „schlagend“ erwies, wurde die Einschalung für die Brückenpfeiler hergestellt, die also mit den Rammpfählen ein einheitliches Ganzes bilden. Nach Einbau der Eiseneinlagen wurde in üblicher Weise der Beton eingestampft. Unsere Abb. 4—7, a. d. S., zeigen die Art der Einschaltungen

Stahlbeton „Kleinlogel“ geschützt. Der Hafen wurde, soweit möglich trocken, im übrigen naß ausgebaggert, nachdem die notwendigen Spundwände geschlagen waren; letztere wurden sodann mit einer massiven Ufermauer aus Eisenbeton versehen, die bis unter den niedrigsten Wasserstand reicht, also eine lange Lebensdauer auch

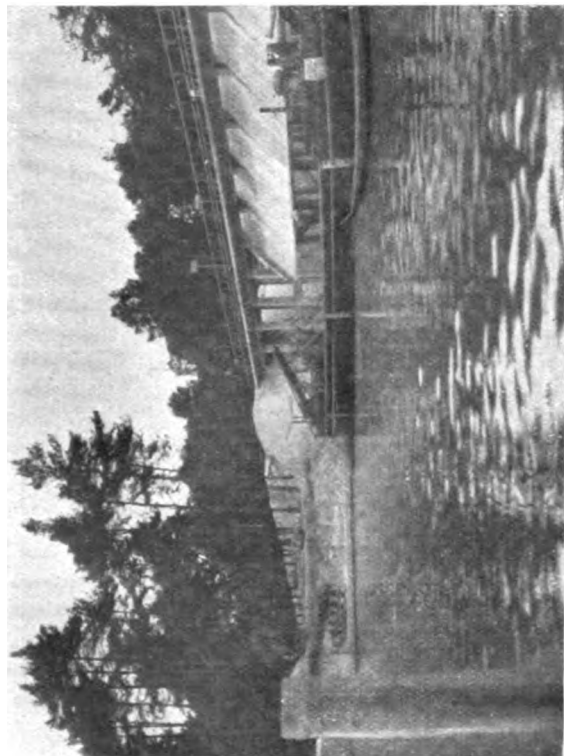


Abb. 5. Ansicht eines Teils der Anlage am Hafen.

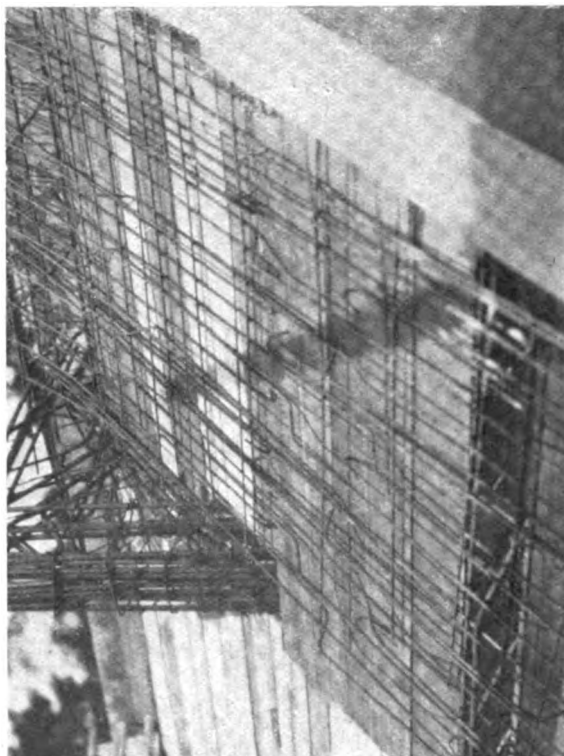


Abb. 7. Eiseneinlage eines Pfeilers und der Schurfläche.



Abb. 4. Kopf der Anlage vom Seddinsee aus.

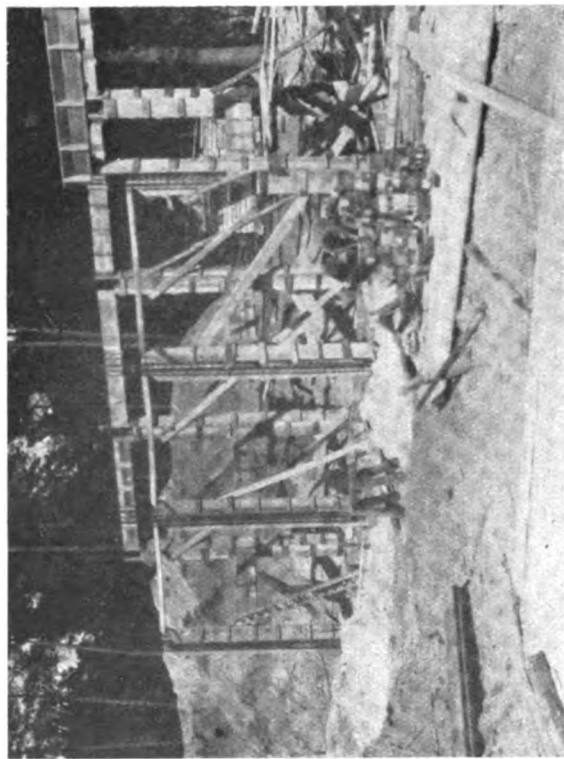


Abb. 6. Verladeanlage in der Schalung.

und der Eiseneinlagen sowie schließlich das fertige Bauwerk vom See und vom Hafen aus.

Der statischen Berechnung wurde ein Lastzug bestehend aus einer Lokomotive mit 12 t Dienstgewicht (3 t Raddruck) und elf Sandwagen von je 6 t Dienstgewicht und 1,5 t Raddruck zugrunde gelegt. Der Hauptraum mit der Schurfläche wurde nach der Methode der Festpunkte berechnet. Die Schurfläche selbst ist gegen Verschleiß durch den rutschenden Sand an der Oberfläche durch

dieses Teils der Anlage verbürgt. Bisher haben sich die Bauwerke (dasjenige in Niederlehme steht bereits einige Jahre im Betrieb) sehr gut bewährt.

Die Arbeiten an der Sandverladeanlage am Seddinsee wurden, soweit statische Berechnung und Eisenbetonarbeiten in Frage kamen, von „Held und Franke A.-G.“, soweit Erd- und Baggararbeiten zu leisten waren, von der Bauunternehmung „G. Tesch“, beides Berliner Firmen, ausgeführt. —

Literatur.

Grundlagen zur Berechnung statisch bestimmter ebener Fachwerke bei ruhender und bei beweglicher Belastung. Von Dipl.-Ing. Carl Ritter. Leipzig 1926, gr. 8°. Dr. Max Jäneke, Verlagsbuchhandlung. Preis 2,30 RM. —

Eine kurzgefaßte und leichte Einführung in die Grundgesetze und Verfahren zur Untersuchung statisch bestimmter ebener Fachwerke; sie gestattet den in der Praxis stehenden Bautechnikern, sich schnell wieder auf diesen Gebiete zurechtzufinden. Die Schrift führt in dieser Weise auch die Ermittlung der an einem Träger auf zwei Stützen wirkenden Kräfte bei beweglicher Belastung mit Hilfe von Einflußlinien vor. Das Büchlein ist billig und ist gut mit klaren Beispielen und Abbildungen versehen. Es ist den in der Praxis stehenden Technikern, die sich mit statischen Berechnungen einfacher Art beschäftigen sollen, sehr wohl zu empfehlen. —

Dr.-Ing. E. h. Karl Bernhard, Berlin.

Die technische Mechanik. Band II: Festigkeitslehre. Von M. Samter. 166 S., gr. 8°. Charlottenburg 1925. Verlag von Robert Kiepert. Preis 6,20 RM. —

Das vorliegende Heft behandelt die Festigkeitslehre und bringt in kurz gefaßter Darstellung und an Hand vieler Rechnungsbeispiele alles Wissenswerte für den Maschinen- und Bauingenieur. Nacheinander werden besprochen: Zug-, Druck- und Biegezugfestigkeit gerader, stabförmiger Körper, Beanspruchung solcher Körper durch Schubspannungen und Drehungswirkungen, Knickfestigkeit, Biegung und Drehung, Trägheits- und Zentrifugalmomente, Lage der Nulllinie bei schiefwinkeligem Achsenkreuz, Formänderungsarbeiten, Beanspruchung ebener Platten, die über den ganzen Umfang unterstützt sind, u. a. Das für den Bauingenieur besonders wichtige Berechnungsverfahren nach Clapeyron könnte bei einer Neuauflage vielleicht etwas ausführlicher, am besten durch Hinzufügung einiger Rechnungsbeispiele, behandelt werden. Für das Berechnungsverfahren gegliederter Druckstäbe kommt neuerdings auch der freitragende Holzbau in Betracht; ein Rechnungsbeispiel dieser Art wäre nicht unangebracht. Ebenso empfehle ich für eine Neuauflage die Einfügung des ω -Verfahrens für Knickstäbe. Und wenn schließlich noch die Behandlung allseitig aufliegender Platten, die für den Eisenbetonbau von besonderer Wichtigkeit sind, bei einer Neuauflage stärkere Beachtung findet, dürfte das vorliegende Buch auch dem wissenschaftlich arbeitenden Bauingenieur einen gleich guten Nutzen bieten wie dem Maschineningenieur. Immerhin kann das Buch auch dem Bauingenieur schon in der vorliegenden Gestaltung zur Anschaffung durchaus empfohlen werden. —

Mathematische und technische Tabellen für Bauwerkschulen und die Praxis im Hochbau. Von Schultz-Diekmann. 466 S., gr. 8°. Essen, C. D. Baedeker. Preis 8,40 RM. —

Das bekannte Tabellenwerk liegt in völlig neu bearbeiteter Fassung vor. Die Quadratzahlen sind bis auf 3600 und die Tabellen für n^2 , n^3 usw. bis auf $n = 1200$ ausgedehnt worden. Die bisherigen vierstelligen Logarithmen wurden zweckmäßigerweise durch fünfstellige ersetzt. Natürlich haben auch die inzwischen neu erschienenen amtlichen Vorschriften entsprechende Berücksichtigung gefunden, desgleichen die inzwischen verabschiedeten Arbeiten des Normenausschusses der Deutschen Industrie. Da aber die neuen Eisenbetonbestimmungen erst nach erfolgtem Abschluß des Manuskriptes herauskamen, sind die diesbezüglichen Mitteilungen des Werkes nicht in vollem Umfange spruchreif. Zu begrüßen ist es, daß einige veraltete Dinge, wie z. B. die Angaben über Wandstützen aus Gußeisen, beseitigt worden sind. Das Buch stellt eine außerordentlich fleißige Arbeit dar und wird jedem Baubeflissenen vorzügliche Dienste leisten. Der Stoff ist sehr übersichtlich angeordnet und außerdem am Schluß durch ein ausführliches alphabetisches Sachregister zusammengefaßt. Erläuterungen und Rechnungsbeispiele sind als besonderes Heft beigelegt. Das Werk wird sich in seiner 13. Auflage zweifellos sehr viel neue Freunde erwerben. Seine Anschaffung kann nicht nur unseren Baugewerkschülern, sondern allen in der Praxis stehenden Fachleuten angelegentlich empfohlen werden. — C. Kersten.

Temperaturschwankungen und Temperaturbewegungen von Beton- und Steinbrücken. Von Dr.-Ing. Friedrich Vogt. 77 S., 8°. Berlin 1925. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 5,40 M. —

Diese anscheinend eine Dissertation darstellende Arbeit gibt im I. Teil eine Übersicht über die bisher beobachteten Temperaturbewegungen an Brückengewölben und der unmittelbaren Messungen der Temperaturen im Inneren von

solchen Gewölben. In den ersten Jahren werden die Scheitelpbewegungen noch durch das Schwinden beeinflusst, das bis zu einem Alter von sechs Jahren nachweisbar ist, von da an aber als nicht weiter vorhanden angesehen werden darf. Bekannt ist, daß die Scheitelpbewegungen der Gewölbe nur verzögert und abgemindert den Schwankungen der äußeren Temperatur folgen.

Im II. Teil wird eine mathematische Beziehung zwischen dem äußeren Temperaturverlauf und demjenigen in verschiedenen Tiefen eines Betonkörpers abgeleitet. Indem der Verfasser in der allgemeinen Differentialgleichung der

Wärmeleitung: $\frac{dT}{dt} = \mu \frac{d^2T}{dx^2}$ für die periodischen Temperaturschwankungen ein sin-Gesetz einführt, also $T = a \sin(t)$ setzt, gelingt es ihm, die Gleichung zu integrieren und den Ausdruck für die Temperaturfunktion T aufzustellen, aus dem der Dämpfungsfaktor und der Phasenverschiebungswinkel klar erkennbar sind. Auch für andere Periodendauer als die jährliche gilt die allgemeine Lösung der Differentialgleichung. An Beispielen wird sodann gezeigt, wie die Temperaturverteilung im Innern eines Betonkörpers zu einer bestimmten Zeit bei angenommenen äußeren Temperaturverlauf aussieht, und wie groß die Dämpfungsfaktoren und Verspätungen für Störungswellen mit verschiedener Periodendauer sind.

Im III. Teil prüft der Verfasser die theoretische Gesetzmäßigkeit an den beobachteten Scheitelpbewegungen der Wallstraßenbrücke Ulm und gibt in Tabellen die mittleren Temperaturunterschiede an, die bei Wölbstärken von 0,2 bis 3 m in unserem Klima für die statische Berechnung anzunehmen seien. Er kommt dabei zum Schluß, daß unsere üblichen Zahlen etwas zu günstig sind.

Die Veröffentlichung ist eine dankenswerte Arbeit und wird für künftige Beobachtungen über den Temperatureinfluß bei Brückengewölben sehr wertvoll sein, um einerseits die Gesetzmäßigkeit des Temperaturverlaufs zu erkennen und weiterhin, die zu erwartenden Grenzwerte durch Rechnung zu bestimmen. — Mörsch.

Hilfstabellen für Brunnenbau, Pumpen und Wasserleitungen. Von Ingenieur E. Bieske. II. Auflage 1926. 48 S., Berlin SW 68. Verlag von Laubach & Everth. Preis 2 M. —

Die vorliegenden Hilfstabellen sind das Ergebnis einer jahrelangen Arbeit und schöpfen unmittelbar aus praktischen Erfahrungen. Sie sollen dazu dienen, dem Fachmann die Berechnungen der Wasserbeschaffung und der Wasserförderung zu erleichtern. Das Werkchen wird Jeder gern bei sich tragen, um schnell an Ort und Stelle die erforderlichen Angaben machen zu können. —

Dr.-Ing. G. Thiem, Leipzig.

Die Wasserbaulaboratorien Europas. Von G. de Thierry und C. Matschoß. 431 S., 2°. Berlin 1926. VDI-Verlag, G. m. b. H. Preis 50,— M. —

Entwicklung, Aufgaben, Ziele. Unter Mitarbeit von M. Carstanjen, Bielefeld a. Rh.; H. Engels, Dresden; W. Fellenius, Stockholm; Ph. Forchheimer, Wien; J. R. Freeman, Providence U. S. A.; M. Grantz, Berlin; H. Krey, Berlin; W. Krüger, Wilhelmshaven; M. Möller, Braunschweig; Th. Rehbock, Karlsruhe; Fr. Schafernak, Wien; A. Schokitsch, Graz; F. W. O. Schulze, Danzig-Langfuhr; A. Smrecek, Brünn; G. de Thierry, Berlin; D. Thoma, München; V. E. Toimonoff, Leningrad; R. Winkel, Berlin. Im Auftrage des Vereins deutscher Ingenieure herausgegeben von G. de Thierry und C. Matschoß. —

Ein hervorragendes Werk angesehener Forscher auf dem vielseitigen Gebiet des Wasserbaues liegt dem Leser vor. Der Gedanke für ein solches Werk ist von Amerika ausgegangen, doch deutscher Regsamkeit, verbunden mit großem Fleiß ist es gelungen, diesen Gedanken zu verwirklichen. Die Aufgaben des Wasserbaues sind sehr mannigfach und überhaupt noch nicht in einem zusammenhängenden Werk einheitlich behandelt worden. Die Hydraulik beschäftigt sich mit dem fließenden Wasser, dessen Gesetze sich nicht vollkommen aus wissenschaftlichen Theorien ergründen lassen, sondern sich nur aus praktischen Versuchen ergeben. Dieser Umstand macht die Beherrschung der Hydraulik und ihre Anwendung für das Praktische schwierig. Daum blüht auf diesem Gebiet die rein empirische Erfahrung und damit auch folgerecht die Häufigkeit der Fehler.

Große Laboratorien, besonders in Deutschland, befassen sich mit den Aufgaben des Wasserbaues. Es ist gelungen, den wissenschaftlichen Versuch als ein wertvolles Werkzeug der tastenden Erfahrung des Praktikers zur Unterstützung beizugeben.

Die zahlreichen Aufsätze in diesem Werk stammen von namhaften Gelehrten. Engels und Winkel haben bewiesen,

daß die Verkleinerung, die jeder Modellversuch aufweisen muß, wenn sie nach richtigem Gesichtspunkt durchgeführt wird, auf die Wirklichkeit übertragen werden kann. Wie viele große Ausgaben hätten im Wasserbau gespart werden können, wenn man die geringen Ausgaben für einen Versuch nicht vorher gescheut hätte.

Für die Durchführung dieses Werkes, bei dem auch in der äußeren Ausstattung keine Kosten gescheut wurden, gebührt der Dank dem Verein deutscher Ingenieure, der die Anregung, die ihm von jenseits des Meeres kam, aufgriff. Das Werk stellt eine große Tat deutscher Gründlichkeit dar. — Dr.-Ing. G. Thiem, Leipzig.

Kreisplatten auf elastischer Unterlage. Von Dr.-Ing. Ferdinand Schleicher. 147 S., gr. 8°. Berlin 1926. Julius Springer. Preis 13.50 M. —

Die vorliegende Schrift gehört zu denjenigen theoretischen Arbeiten, die vom modernen Ingenieur umfassendste Kenntnis der höheren Mathematik, und zwar der Funktionentheorie, erfordern. Die Arbeit beschränkt sich auf rein zentral-symmetrische Probleme. Eine weitergehende Behandlung, z. B. von Kreisplattenfundamenten auf elastischer Unterlage mit exzentrischer Belastung, ist zur Zeit wohl noch nicht möglich. Die zahlreichen übrigen, durch Zahlenbeispiele erläuterten, in der Schrift behandelten zentral-symmetrischen Lastfälle hätten vielleicht auch mit einfacherem mathematischem Rüstzeug erledigt werden können, z. B. genügt dem Unterzeichneten in seiner neu erschienenen Schrift über trägerlose Platten¹⁾ die beiden Föppl'schen Reihen, die den Zylinderfunktionen erster und zweiter Art des Verfassers entsprechen, um ebenfalls eine Reihe der vom Verfasser gebrachten Probleme zu lösen. Im Anhang geht der Verfasser noch auf mehrere Lastfälle der einfachen zentral-symmetrisch belasteten Kreisplatte ein. Sehr wertvoll sind am Schlusse für den, der dieses Gebiet weiter bearbeiten will, die umfangreichen Tabellen der Zylinderfunktionen, von denen die beiden ersten nach Obigem auch von den Anhängern der einfachen Föppl'schen Behandlungsmethode mit Vorteil benutzt werden können. —

Lewe.

Vorlesungen über Eisenbeton (Erster Band). Von Dr.-Ing. E. Probst. 620 S., gr. 8°. Berlin, Julius Springer. Preis 24 RM. —

Gegenüber ähnlichen Lehrbüchern über den Eisenbetonbau wird in der ersten und jetzt vorliegenden zweiten Auflage des ersten Bandes insbesondere auf Bedeutung, Nutzbarmachung und Verbesserung des Versuchswesens im Eisenbetonbau eingegangen. Gegenüber der ersten Auflage werden auch eine ganze Reihe von neuen Versuchen, durchgeführt im eigenen „Institut für Beton und Eisenbeton“, in dem Werk berücksichtigt. Aber auch die Ergebnisse der Versuche anderer deutscher und ausländischer, insbesondere auch nordamerikanischer Forschungsinstitute werden durch Abbildungen und Tabellen sowie kurze Beschreibungen wiedergegeben. Hierhin gehören neue systematische Untersuchungen über Ursachen und Wirkungen chemischer Angriffe sowie Schutzmaßnahmen dagegen, die Versuche über den Einfluß der Temperatur bei Hochbauten, einigen neueren Brücken und Talsperren. Besonders zahlreich sind die Versuche, die im zweiten Abschnitt, der sich mit der statischen Berechnung befaßt, wiedergegeben werden. Diese Versuche erstrecken sich auf die Ursachen und Wirkungen des Zusammenarbeitens von Beton und Eisen. Darauf bauen sich die Grundsätze für die Statik des Eisenbetons auf. Zum Schluß werden die Theorien der über mehrere Stützen durchlaufenden Eisenbetonträger und Platten an der Hand von Versuchen besprochen. Insbesondere neuere Belastungsversuche ganzer Bauwerke in Pilzdeckenbauweise sowie die neuere Literatur über Pilzdecken finden hier eingehende Erledigung. —

Lewe.

Die Grundzüge des Eisenbetonbaues. Von Dr.-Ing. E. h. M. Foerster. 569 S., gr. 8°. Berlin 1926. Julius Springer. Preis 25.50 M. —

Die vorliegende dritte Auflage dieses bekannten Buches berücksichtigt bereits die neuen Eisenbetonbestimmungen vom September 1925. Da diese Bestimmungen große Abänderungen gegen früher gebracht haben, so mußte der Inhalt bei gleicher Einteilung wie früher größtenteils vollkommen umgestaltet und erweitert werden. Im ersten Kapitel über die Baustoffe sind neu die hochwertigen Zemente sowie der Stahl St 48 behandelt. Hier werden die Forschungen der neuesten Zeit berücksichtigt. Besonderer Wert wird auf die Behandlung der physikalischen und vor allem der chemischen Einwirkungen

und auf den Schutz vor derartigen Schädigungen gelegt. Das zweite Kapitel über die Konstruktionselemente befaßt sich mit den Pilzdecken und den durchlaufenden sowie vierseitig aufliegenden Platten. Das dritte Kapitel über die Ermittlung der inneren Spannungen führt auf mehr als dreihundert Seiten in eingehendster Weise in die spezielle Statik des Eisenbetonbaues ein. An zahlreichen Beispielen wird die vielfach nicht einfache angenäherte Berechnung der Pilzdecken und kreuzweise bewehrten Platten erläutert. Zahlreich sind die Tabellen für die Querschnittsbemessung der Balken und Plattenbalken mit einfacher und doppelter Bewehrung, für Biegung mit und ohne Achsialdruck oder Zug, wie sie durch verschiedene Verfasser, darunter Löser, Hager, Kunze bekannt geworden sind, wiedergegeben. Bei der Behandlung der Säulen werden wirtschaftliche Querschnittsbemessungen, die neueren Ausführungsformen sowie das neue Verfahren zur Untersuchung der Knickfestigkeit berücksichtigt und durch Zahlenbeispiele erläutert. Einen Anhang mit Wiedergabe der einschlägigen Bestimmungen, Tabellen über durchlaufende Träger und einer Zusammenstellung der Veröffentlichungen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton, schließt das interessante und verdienstvolle Werk des bekannten Verfassers. —

Lewe.

Über den Einfluß des mechanischen Fahrwiderstandsausgleichs auf die Berechnung der Eisenkonstruktion von Brückenkränen. Von Dr.-Ing. Luz David. 42 S., kl. 8°. 1926. Verlag Guido Hackebeil A.-G., Berlin. Preis 3 RM. —

Es werden hier zum ersten Male die bemerkenswerten Inanspruchnahmen der Verände infolge Fahrwiderstandsausgleich untersucht. An Hand eines Beispiels werden sämtliche Belastungsfälle aufgeführt, kombiniert und die mit Unterschied gewählten Beanspruchungen begründet. Von Wert sind die Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit verschiedener Systeme mit Kostenvergleichen. Eisen- und Krantenkonstruktoren wird die Schrift von Nutzen sein. —

Fricke.

Mitteilungen des Deutschen Wasserwirtschafts- und Wasserkraft-Verbandes E. V. Berlin-Halensee, Joachim-Friedrich-Straße 50. —

Der vorgenannte Verband gibt in einer zwanglosen Folge Druckschriften heraus, die das Thema eines einheitlichen deutschen Reichs-Wasserrechtes behandeln. Es liegen die neuesten Hefte vor, Nr. 16: Das badische Wasserrecht, 2 M., Nr. 17: Die Erhebung von Wasserzins in Preußen, 1.20 M., Nr. 19: Das württembergische Wasserrecht, 2 M. Die Schriften sind durch obige Verbandsgeschäftsstelle zu beziehen. —

Swrt.

Rüstungsbau. Aufstellgerüste für eiserne und Lehergerüste für gewölbte Brücken mit Arbeits- und Hilfsgerüsten. Von Prof. H. Kirchner. Berlin, 486 Textabbildungen. Berlin 1924. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 13.50 M., geb. 16.50 M. —

Seit der Herausgabe des Handbuchs der Ingenieurwissenschaften, Band Brückenbau fehlt ein Werk über Brückenrüstungen. Diese Lücke wird aufs gründlichste durch vorliegende, bereits im Jahre 1924 erschienene Arbeit ausgefüllt. Das Werk behandelt in systematischer Gliederung die Grundsätze für die Gesamtausbildung, die baulichen Einzelheiten und ihre Zusammenfügung zu Bauteilen und ganzen Rüstungen. Im ersten, allgemeinen, sind die Grundlagen für die Berechnung und bauliche Ausbildung, die baulichen Einzelheiten und die einzelnen Bauglieder besprochen; der zweite enthält die Rüstungen für eiserne Brücken, und zwar nicht nur die eigentlichen Aufstellgerüste, sondern auch diejenigen für die Quer- und Längsverschiebung sowie die Ausrüstung von Schiffen für das Einschwimmen eiserner Brücken. Im dritten Abschnitt sind die Lehergerüste gewölbter Brücken, im vierten die Arbeits- und Hilfsgerüste behandelt. Zahlreiche Beispiele aus der Praxis des Eisen- und Eisenbetonbaus ergänzen und beleuchten die im Buch vorgetragenen Lehren. Auch auf die Einzelheiten des Arbeitsvorganges, auf die Wahl der Überhöhung und auf die verschiedenen Vorrichtungen bei der Ausrüstung wird in längeren Ausführungen eingegangen. Das Buch kann jedem Brückenbauingenieur des Eisen- und Eisenbetonbaus sowie zum Gebrauch auf den städtischen und staatlichen Brückenbauämtern bestens empfohlen werden. —

Lewe.

Linoleum im Wohnungsbau. Als Leitwort zur Frankfurter Messetagung ist eine von Architekt Otto Seewald, Berlin, bearbeitete Broschüre erschienen, die das Linoleum zur ausgiebigeren Verwendung im modernen Wohnungsbau wärmstens empfiehlt. Bei Verwendung von Holzbalkendecken ist dabei an eine Überdeckung mit sogen. Tekton-Leichtdielen auf einer schwachen Sandschüttung gedacht. —

Swrt.

¹⁾ Lewe, Pilzdecken, 2. Aufl. Berlin 1926. —

Ein technisches Wörterbuch in zwei Teilen, deutsch-ungarisch und ungarisch-deutsch, bearbeitet von Ingenieur Revesz ist im Verlage Mano Dick in Budapest VII. erschienen und liegt in unserer Redaktion bei Bedarf zur Benutzung aus. — Swrt.

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Frage K. J. in A. in Nr. 7. (Weinkeller im Wohnhaus.) Zur Lagerung von Wein in Flaschen im Keller eines Wohnhauses kann — wie bei Ausführung in einem Moselwein-Kellerbau — folgende Einrichtung eingebaut werden:

In einer Kellernische werden für 1 Paar Eisengestelle 2 L-Eisenpfosten nahe der Wand eingestellt und mit dieser verankert sowie 2 L-Eisenpfosten in Querabstand (davon) von Flaschenlänge und Zugabemaß 20 cm vorm am Kellergang eingestellt. Zwischen je 1 Paar solcher Pfosten werden 1-Eisen-Querriegel eingesetzt: je 1 unterer, 1 in mittlerer Höhe und 1 oberer; diese 3 Riegel werden — für 2 zugeordnete, von unten nach oben reichende Gestellfachräume — je 1 seitlich und nur 1 an der Mitte, also zus. 3 Gruppen angeordnet; für diese sind zu 2 Längsgerippen (hinten und vorn) an Enden jener Querriegel längsgerichtet 2 untere und 2 obere L-Eisen (mit liegendem Flansch nach innen zu) und 2 mittlere Z-Eisen (mit liegendem Steg und innenseits senkrechtem Flansch) mit den hinteren und vorderen Pfosten der Eisengestelle verbunden. Jene 3×2 durchgehenden längsgerichteten L- und Z-Profilisen bilden mit den erstbedachten 3 Gruppen von Querriegeln die wagerechte Randeinfassung für je 2 größere Gefache. Außerdem sind in Querabstand von wenig mehr als Flaschenlänge vom hinteren längsgerichteten Gestellgerippe noch L-Eisen-Zwischenpfosten an den Querriegeln angeschraubt und zwischen jenen in Teil-Höhenabständen noch besondere längsgerichtete L-Eisenstäbe eingespannt; diese und die hinteren längsgerichteten Profilisen sowie besondere Zwischenquerriegel aus L-Eisen zwischen äußeren und inneren Pfosten dienen zum Einsetzen von umfassenden hölzernen Hinter- und Seitenwänden u. dgl. Tragböden für einzelne ein- und ausschließbare hölzerne Gefachregale aus senkrechten Querwänden und wagerechten Zwischenböden zur Aufnahme der mit Wein gefüllten Flaschen. Die vorn übrigen Teile der 2 Gestellfachräume sind zu Einfassungen und Rahmen für Abschlußtüren bestimmt. — Kropf.

Zur Frage Ch. & U. in Nr. 11. (Kalfatern eines neuen Hausboots.) Zum Kalfatern für Boote verwendet man frisch geteertes Werg. Dasselbe wird mittels weißelartigen Dichteisens unter Hammerschlägen in alle äußeren Fugen eingetrieben. Dazu wird eine erste Lage von Werg möglichst tief in die Fugen eingeschlagen (vorgeschlagen) und dann eine zweite Lage Werg bis etwa unter die Außenkante so fest eingeschlagen, daß es einem Hammerschlage nicht mehr weicht, noch passend glatt nachgeklopft und anschließend überpicht. Das Schiffspech besteht aus gekochter Mischung von Pech (Harz) und Holzteer. Man benötigt für je 1 lfd. m von einer Ducht auf je 2,5 cm Plankendicke der Decke (aus Pitchpine) etwa 0,04 bis 0,06 kg Werg und 0,05 kg Pech. — Kr.

Zur Frage Magistrat in H. in Nr. 10. (Schallisolierung in Schulräumen.)

1. Eine ganz vorzügliche Isolierung gegen Schall für Schulen und Krankenhäuser bietet der neue Bau- und Isolierstoff Zellenbeton D. R. P.®. Dieses Material wird in Plattenform von rd. 5 cm Stärke und einem spez. Gewicht von 0,3—0,4 auf die Tragdecke in eine Sandschicht verlegt. Dieser Belag wird dann mit einer 1,5 cm starken Zellenbeton-Estrichschicht abgezogen. Hierauf kann bereits in aller Kürze der Linoleumbelag ohne jede Gefahr verlegt werden. Einen weiteren Unterboden wie Gips- oder Korkestrich bedarf er nicht mehr. Die Kosten sind nicht höher als die ähnlicher Baustoffe. Zu jeder weiteren Auskunft ist der Unterzeichnete bereit. — A. Hammer, Dortmund.

2. Um bei Beton- oder Eisenbetondecken eine wirksame Schalldämpfung zu erzielen, gilt es, eine Schallunterbrechung in Decken, Deckenaufbauten und aufgehendem Mauerwerk anzustreben. Erreichen läßt sich dies zunächst einmal durch Anordnung einzelner, aus verschiedenen dichten und harten übereinanderliegenden Baustoffen, indem unterhalb der Decke auf sämtlichen Außen- und Innenwänden eine 15 mm starke Asphaltkorsilschicht und die Deckenoberflächen mit einer 20 bis 30 mm starken Korsilschicht isoliert werden. Auf dieser Korsilschicht ordnet man dann einen Korkestrich, Korkplattenbelag, Bimsbeton oder Schlackenbeton an, um darauf einen Linoleumbelag verlegen zu können. Außerdem wäre eine Bekleidung der Deckenunterseite mit Korksil anzuraten. Erst darauf kommt der Deckenputz. Andersartig können auf die Eisenbetondecken auch schwache, mit Korksil isolierte Lagerhölzer und darauf der Holzfußboden verlegt werden, wobei auch der Zwischenraum zwischen Oberkante Decke und Unterkante Holzbohle mit Korkschrot, Torfmoß, Isolierbims oder einem ähnlichen Stoff auszufüllen ist. Unterhalb der Decke wäre noch eine Bekleidung mit Korksil vorzusehen und sodann folgt darunter der Deckenputz. — H. N.

3. Als Materialien zur Schallisolierung u. a. in Schulräumen eignen sich folgende zu verschiedenem Einbau, wozu einige Preise nachstehend angegeben sind:

Gipsdielen aus Gipsmasse und porigen Stoffen dienen besonders u. a. zu Zwischendecken und Wandbekleidung in Bauhöfen von 1,8 bis 2,5 m, Breite von 0,2 bis 0,25 m, Stärke von 2½ und 3 cm — mit Nut und Feder versehen. Ihre Preise sind

zu Lieferung bei Länge 2,5 m, Breite 0,25 m = 0,62 qm, Stck. von 2,5 cm: 1,10 M.; 3 cm: 1,35 M.; rd. 1,90 M. bzw. 2,20 M.

Gipsbauplatten (aus Gipsmasse und Aschensatz) dienen u. a. zum Anmauern an Wänden in Länge 0,60 m, Breite 0,50 m, in Stärke von 5 bis 6,2 cm und kosten etwa 2,50 bis 3 M. je 1 qm; sie werden in Gips- oder Kalkmörtel mit der rauhen Fläche angemauert, während die glatte Fläche außen bleibt.

Korksteine aus durch Kalk verbundenem Korkholz (d. spez. Gewicht 0,3) dienen zur Bekleidung von Zwischenböden, Gewölben und nicht unterstützten Wänden usw., und zwar in Backstein-Normalformat bzw. auch als Platten in Länge von 30 cm, Breite von 25 cm, Dicke von 4 cm; die Lieferungskosten hierfür betragen etwa 3 bis 3,5 M. je 1 qm. Als Bindemittel zum Anfügen über massiven Decken bzw. an Backsteinwänden dient Kieselgur oder Gipsmörtel; ihr Verputz (an Wänden) erfolgt mittels gesiebten Mörtels und Gipspulver zu gleichen Teilen.

Steinholz-Korkestrich kann in Stärke von 1,5, auch 2 cm über massiven Decken schallisierend aufgebracht werden und kostet im Material an sich etwa 1,8 bzw. 2 M. je 1 qm, einschl. Verlegen etwa 3 bzw. 4 M. je 1 qm. — R. K. C.

Zur Frage St. Nb. in Zw. in Nr. 10. (Schutz von Edelputz gegen Ausschlag.) Nach den in der Frage gegebenen Erläuterungen soll der in Erscheinung getretene Gipsausschlag auf den Zement zurückzuführen sein. In diesem Falle sind die geplanten Maßnahmen, nämlich die Fugen des Mauerwerks tief auszukratzen und mit Traßmörtel zu bestreichen, zweckmäßig zu betrachten. Außerdem ist es natürlich unbedingt erforderlich, das Mauerwerk gründlich von dem Ausschlag zu reinigen; am besten durch Abwaschen mit klarem Wasser. Nachdem das Mauerwerk solange wie möglich gestanden hat, empfiehlt es sich, einen wasserabweisenden Terranovaputz aufzutragen, der in üblicher Weise zu kratzen ist, damit eine Öffnung der Poren in der Putzschicht herbeigeführt wird und dadurch gegebenenfalls noch in Bewegung befindliche Gipsverbindungen möglichst leicht an die Oberfläche dringen und verdunsten können; denn es besteht die Gefahr, daß, trotz des Abwaschens und der sonstigen Maßnahmen, die im Mauerwerk befindlichen chemischen Verbindungen, durch die der Ausschlag verursacht worden ist, wieder in Bewegung geraten und an die Oberfläche gelangen. Damit in solchem Falle die vorübergehenden Ausblühungen möglichst wenig bemerkbar werden, empfiehlt es sich, nicht zu grelle Terranovavarianten zu wählen, sondern hellere Farben, wie Gelb, Grau usw. zu bevorzugen. — F. S.

Anfragen an den Leserkreis.

B. & H. in B. (Ausmauerung von Fensterflächen in Glasbausteinen.) Bei einer Fabrikanlage sollen die Fensterflächen der Ausmauerung in Glasbausteinen, System Falconier, ausgesetzt werden. Die Fenster haben eine Größe von 2·7 = 14 qm. In welcher Weise werden die Glasbausteine am zweckmäßigsten vermauert, welcher Mörtel ist hierfür zu verwenden und welche sonstigen Maßregeln sind bei diesen großen Fensterflächen zu beachten? —

Arch. R. N. in O. (Anstrich auf Zementputz.) Die Wände eines Fleischkühlraumes mit maschineller Kühlung bestehen aus Korksteinplatten und 2 cm frischem Zementputz und sollen weiß gestrichen werden. Welche Farben kann man wählen, um einen dauerhaften Anstrich zu haben? Fliesen kommen nicht in Frage. —

Stadtbauamt L. (Schallisolierung bei Schulaula.) Welche Maßnahmen zur Vermeidung der Geräuschbelästigung können beim Bau einer Aula, die erdgeschossig an eine lebhaft verkehrsreiche Straße zu liegen kommt, empfohlen werden? Welche Doppelfensterkonstruktion erscheint besonders geeignet? —

Arch. L. F. in S. (Beseitigung der Glätte bei Solhofer Plattenbelag.) Auf welche Weise kann die glatte Oberfläche eines Plattenbodenbelags aus feineingeschliffenen Solhofer Platten abgestumpft werden, so daß die Gefahr des Ausgleitens beim Gehen beseitigt wird? —

Arch. L. & W. in Z. (Verwendung jahrelang in Freien gelagerter Mauersteine.) Für einen größeren Wohnhausneubau sollen Ziegelsteine verwendet werden, die seitens der Bauherrschaft bereits vor 5 Jahren zu einem anderen Bau gekauft, aber infolge anderer Umstände dann nicht verwendet worden sind und nunmehr bereits 4 Winter im Freien gestanden haben. Die Steine haben selbstverständlich in dieser langen Zeit viel Nässe angezogen und erscheint uns das Vermauern ohne Anwendung von Vorsichtsmaßregeln bedenklich. Hat ein Kollege hierin Erfahrungen gesammelt, und in welcher Weise müßte das Vermauern der Ziegelsteine erfolgen? Das Außenmauerwerk wird 52 cm stark. —

Nachschrift der Schriftleitung. Wenn die Steine nicht stärkere Verwitterungserscheinungen zeigen, haben wir ihre Verwendung für unbedenklich. Dem stärkeren Wassergehalt ist im Wasserzusatz des Materials und der Länge der Austrocknungsfrist des Baues Rechnung zu tragen. —

Inhalt: Der Betriebsbahnhof der ABOAG in der Helmholtzstraße zu Berlin. — Sandverladeanlage der „Berliner Mörtelwerke“ Gebr. Tabbert an der Oberspree bei Berlin. — Literatur. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.

Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

*) Dtsch. Bauztg. 1927, Konstr.-Beilage Nr. 5 u. 8. —

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 9. JULI 1927

Nr. 14

Fortschritte des Eisenbaues im 20. Jahrhundert.

Von Direktor Hans Schmuckler, Berlin-Frohnau. (Hierzu 15 Abbildungen.)



Die Anfänge des Eisenbaues liegen am Ende des 18. und am Beginn des 19. Jahrhunderts. Damals wurden die ersten Decken- und Dachkonstruktionen zunächst in Gußeisen und später, etwa 1835, in Schmiedeeisen ausgeführt. (Schickler'sche Zuckersiederei in Berlin.) Von diesen ersten Ver-

suchen, das Eisen zur Über-spannung größerer Raumbreiten zu verwenden, bis zu dem großzügigen, genialen Entwurf des Gärtners Paxton für den Kristallpalast der Londoner Industrieausstellung von 1850 ist ein gewaltiger Sprung. Bei diesem Londoner Riesenbau sind schon die Grundbedingungen moderner Eisenbaukunst fast erfüllt und auch die Verbindung mit Glas zeigt eine bewunderungswürdige Vorstellung eines völlig neuartigen Raumgebildes. Mit einer für die damalige Zeit großen Kühnheit der Konstruktion steigt dieser luftige Ausstellungsraum terrassenartig in die Höhe, und es fehlt ihm nur einer von den mit dem Eisen als Baustoff verknüpften neuen Begriffe, die große Spannweite. Diese findet sich erstmalig bei der Bahnhofshalle der Pancrazstation in London, die ebenso wie die große Pariser

Maschinenhalle der Ausstellung von 1890 als eine Musterleistung anzusprechen ist.

Sonst ist das 19. Jahrhundert nicht eben reich an großen und schönen Eisenbauwerken.

Noch im letzten Viertel des vergangenen Jahrhunderts ist die Gestaltung der Eisenkonstruktionen ziemlich schematisch, vorherrschend die üblichen Bindersysteme (Polonceau, englischer, belgischer Dachstuhl usw.).

Nur vereinzelt kommen große Hallenbauten vor, wie die Halle des Kölner Hauptbahnhofes (Anfang der 90er Jahre v. Jahrh.) u. a. Von einem Eisenbaustil ist aber keineswegs die Rede.

Noch weiter zurück ist der Eisenbau in anderen Ländern. Einzelne Spitzenleistungen, wie die oben erwähnte Halle der Pancrazstation und die große Maschinenhalle der Pariser Weltausstellung, ändern an dem allgemeinen Bilde nur wenig.

Kühn und großartig, auch in den Hauptlinien seiner Erscheinung schön, ist der Eiffelturm, eine Musterleistung a. d. J. 1889. Aber auch dieses weltbekannte und vielgerühmte Bauwerk ist in seiner Einzeldurchbildung ein Kind der in Geschmacksfragen verwilderten Zeit der 90er Jahre. Kein Eisenbauer der heutigen Zeit würde Formen anwenden, wie sie sowohl

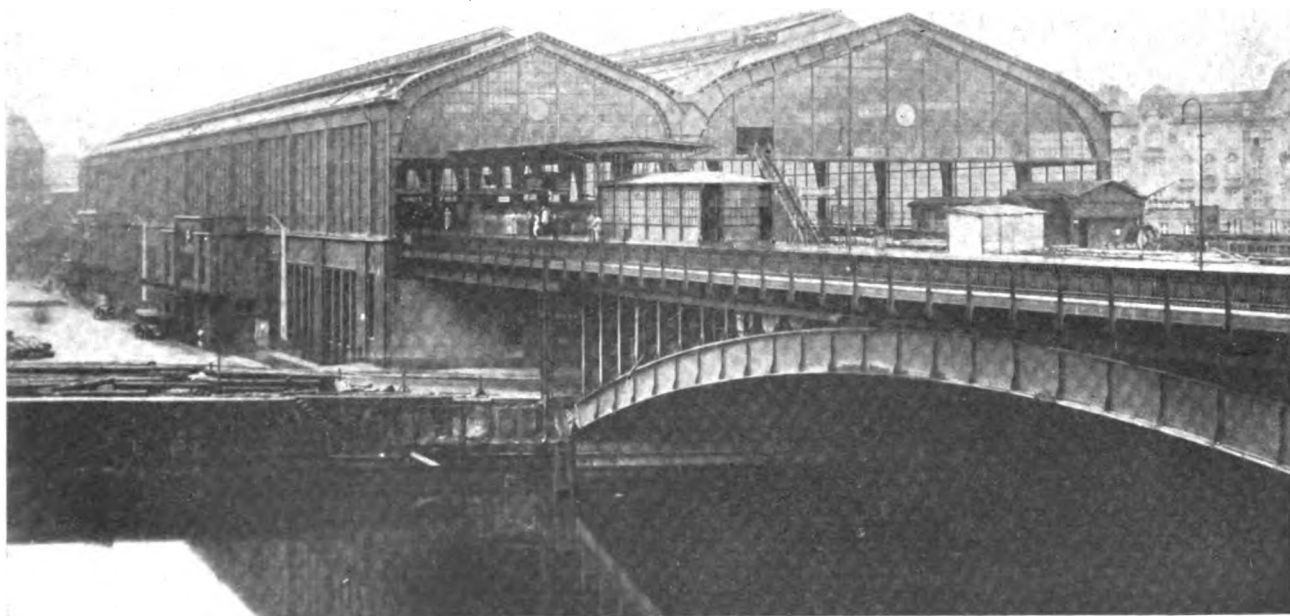


Abb. 1. Neue Hallenbauten des Stadtbahnhofes Friedrichstraße in Berlin.

Entwurf: Reichsbahndirektion Berlin. Ausf.: Beuchelt, Grünberg i. S. unter Mithilfe von Gollnow, Stettin.

die die Füße des Eiffelturms verbindenden Bogen und die Gitterstreben aufweisen, noch würde er seine Konstruktion in so wenig dem Eisenbau angepaßter Weise „dekorian“ (Abb. 2, S. 95).

Der aus dem Material entwickelte Eisenbaustil bildet sich erst mit dem Fortschreiten der statischen Berechnungsmethoden durch Culmann, Mohr, Müller-Breslau u. a. An seiner Entwicklung haben die Eisenbauer einen geringeren Anteil als die großen Architekten, die im Eisen ein Material sahen, das ihren Absichten, den Zeitgeist in ihren Bauwerken auszudrücken, am meisten entsprach. Ein Hauptverdienst an dieser Entwicklung ist unstreitig Peter Behrens zuzuschreiben, der allerdings stets in Verbindung mit guten Ingenieuren arbeitete, die seinen Absichten und Wünschen folgten und halfen, die richtige Form zu finden. Auch Poelzig, Möhring, Gropius, Taut und Jean Krämer suchten gleichzeitig nach dem neuen Eisenbaustil, und man kann wohl Bauten, wie den Wasserturm der Posener Ausstellung 1911 (Abb. 3, S. 95) und die Maschinenhalle der Werkbundausstellung Köln 1914 (Abb. 4, S. 95) (Entwurf: Prof. Gropius mit dem Verfasser, Ausführung: Breest & Co.) als gelungene Bauwerke des neuen Stils ansprechen. Dagegen beweisen noch die Bauten der Berliner Hochbahn und die unglücklichen Schmiedeeisen-Dekorationen der Bonner Rheinbrücke die Zeit des Übergangs, in der man mit dem Eisen noch nicht recht umzugehen verstand.

Die Entwicklung ist über diese Dekorationskunst hinweggegangen und suchte nach einem dem Material entsprechenden Stil. Immer mehr hat sich der Architekt und der Ingenieur von dem fremdartigen Beiwerk rein dekorativer Dinge befreit. Immer deutlicher zeigt die Form der Brücken- und Hallenbauten das Bestreben, die Form aus dem Material heraus zu entwickeln, wie es in der schönen Straßenbrücke über den Rhein bei Köln zu klarstem Ausdruck kommt (Entwurf u. Ausf.: M. A. N.) (Abb. 10, S. 97). Wie die Massen und Dimensionen bei diesem schönsten Brückenbauwerk der Welt gegeneinander abgewogen sind, wie die Lastübertragung von den vollwandigen Versteifungsträgern auf den Hängegurt und von diesem in die Auflager sinnfällig zum Ausdruck kommt, ist meisterhaft. Dieses moderne Eisenbauwerk darf sich mit den schönsten Bauschöpfungen früherer Jahrhunderte auf eine Stufe stellen. Es ist der klassische Ausdruck unserer Zeit und spricht von ihr ebenso deutlich und eindringlich wie ein modernes Werk der Malerei und der Musik.

Bauten von Peter Behrens zeigen in Abb. 5, S. 95, die Kraftmaschinenhalle der Brüsseler Weltausstellung 1910 (Entwurf gemeinsam mit Breest & Co.) und die Maschinenhalle der A. E. G. in der Hussitenstraße (1912) (Abb. 6, S. 96) (Entwurf gemeinsam mit Breest & Co.). Aus den beiden Bildern erkennt man deutlich die Stilentwicklung. Die Kraftmaschinenhalle noch ein Tasten nach der dem Eisen entsprechenden Form, keineswegs eine endgültige Lösung. Die vollwandigen Kragarme der Binder am dicksten in der Mitte, nach der Einspannungsstelle zu zunächst dünner werdend, also der Statik geradezu widersprechend und deshalb auch unbefriedigend in der Wirkung. Dazu die steifstieligen schmalen Seitenschiffe und die unorganische Verbindung des offenen K-Fachwerkes der Hauptstützen mit den vollwandigen Hauptbindern; und schließlich die ungeheuerliche Höhenentwicklung des Hallenbaues ohne zwingenden Grund und die damit zusammenhängende Unwirtschaftlichkeit und äußerst erschwerte und verteuerte Heizbarkeit.

Dagegen der sachliche, ruhige und schöne Baustil der Berliner Maschinenhalle, in ihren Formen auf den Kräftefluß Rücksicht nehmend und doch unter den statisch möglichen Lösungen der Aufgabe wohl die schönste. Keine Kombination von Vollwand- und Gitterkonstruktion, eine ruhige geschlossene Einheit aus dem Zweck des Baues und dem Baustoff heraus frei entwickelt.

Ein weiteres Beispiel für die Entwicklung des Eisenbaues zeigt die Gegenüberstellung der Konstruktion der alten zu der der neuerstellten Halle des Schlesischen Bahnhofes. Die alte Halle (Abb. 8, S. 96) war eine gute Ingenieurleistung der 80er Jahre, die neue, im Bau begriffene, aus der gleichen Abbildung ersichtlich, zeigt die Schönheit einer modernen Hallenkonstruktion (Entwurf: Reichsbahn-Dir. Berlin, Ausführung: Steffens & Nölle, Berlin).

Ein ähnliches Beispiel der Entwicklung bietet der Vergleich der alten, vom Rost nahezu zerstörten Halle des Bahnhofes Alexanderplatz mit der neuen Halle, die in ihrer Form der des Schlesischen Bahnhofes entspricht. Sehr gut ist bei beiden Hallen auch die sehr schwierige Frage der Rauchabführung gelöst.

Abb. 1, S. 93, zeigt die neue Halle des Bahnhofes Friedrichstraße, und zwar die besonders schön gestaltete Giebelschürze derselben (Entwurf Reichsbahnrat Brodführer mit Beuchelt & Co.).

Weitere moderne Hallenbauten zeigen die Abb. 7 und 9. Abb. 7, S. 96, stellt die neue Ausstellungshalle II am Kaiserdamm dar (Arch.: Emil Schaudt und Jean Krämer gemeinsam mit dem Verfasser, Ausführung: Breest & Co.). Bei dieser ist die Form der Vollwandbinder, die Anordnung der Galeriekonstruktion und die Oberlichtanordnung mit ihrer ausgezeichneten Belichtung der Halle bemerkenswert.

Zu nennen ist hier auch die neue Halle der Aboag in Berlin, Morsestraße (Entwurf: Baurat Ahrens mit Dir. Hammacher), die kürzlich in der „Deutschen Bauzeitung“ veröffentlicht worden ist²⁾. Auch bei dieser Halle ein Vollwandbinder von guter Form und beträchtlicher Spannweite (etwa 50 m). Nicht befriedigend die Anordnung der Oberlichter, die die Dachhaut zerschneidet und besser hätte gelöst werden können, wenn man die Glasflächen in die für die Wasserabführung ausreichende Neigung der Dachfläche gelegt hätte.

Abb. 9, S. 97, stellt den Straßenbahnhof Müllerstraße dar (Arch. Jean Krämer, Ing.: Ziv.-Ing. Mensch. Ausf.: Thyssen & Co., Berlin). Diese Konstruktion, ebenfalls vollwandig, dürfte das Prinzip, die Eisenkonstruktion der Dachform anzupassen, vielleicht zu weit treiben, bedeutet aber eine interessante und auch schöne Lösung eines schwierigen Hallenproblems.

Im Brückenbau hat man nach dem Kriege, teils aus finanziellen Gründen, zum Teil aber auch infolge der Wandlung der ästhetischen Anschauungen, eine Reihe größerer Bauten der Reichsbahn in ganz einfachen Formen gehalten. Während Ende des vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts die großen Brücken (Köln, Rudesheim, Bonn, Düsseldorf) zumeist den über der Fahrbahn liegenden Zweigelenkbogen mit oder ohne Zugband zeigten, bestehen die Eisenbahnbrücken der neuesten Zeit vorwiegend aus geradlinigen Balken mit oder ohne Gerbergelenke.

Abb. 14, S. 98, zeigt die Rheinbrücke bei Duisburg, einen schlichten Zweckbau, der sich der flachen nieder-rheinischen Landschaft vorzüglich anpaßt.

Auch die Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Hämerten (Abb. 13, S. 98) zeigt diese einfachen Zweckformen. Die Trägerhöhe wächst dabei mit der Spannweite organisch, wodurch ein interessantes und schönes Brückenbauwerk sich entwickelt³⁾.

Wenig glücklich erscheint dagegen das System der neuen Elbebrücke bei Meißen, ein Parallelträger, dessen veraltetes Doppelfachwerk nicht den Ingenieuren, sondern der sogenannten „Verschandelungskommission“ zur Last gelegt werden muß.

Auch bei Straßenbrücken setzt sich die einfache Bauform häufig durch. Ein schönes und schlichtes Brückenbauwerk dieser Art ist die Friedrich-Ebert-Brücke in Mannheim (Abb. 12, S. 97) (Entwurf u. Aus-

¹⁾ Vgl. Zeitschr. des Vereins deutscher Ing. Nr. 50, 52 von 1924 u. Allgem. Automobilzeitung Nr. 42, 43 von 1924, Deutsch. Bauztg. 1923, Konstr.-Beilage Nr. 18, S. 137. —

²⁾ Vgl. Deutsche Bauztg. Konstr.-Beilage Nr. 13, 1927. —

³⁾ Vgl. Dtsch. Bauztg. 1926, Konstr.-Beilage Nr. 18, S. 137. —



Abb. 2. Eiffelturm zu Paris.
(Weltausstellung 1889.)



Abb. 3. Wasserturm in Posen. (Ausstellung 1911.)
Architekt: Poelzig.



Abb. 4. Maschinenhalle der Werkbundaussstellung Köln 1914. (Arch. Gropius mit Breest & Co.)

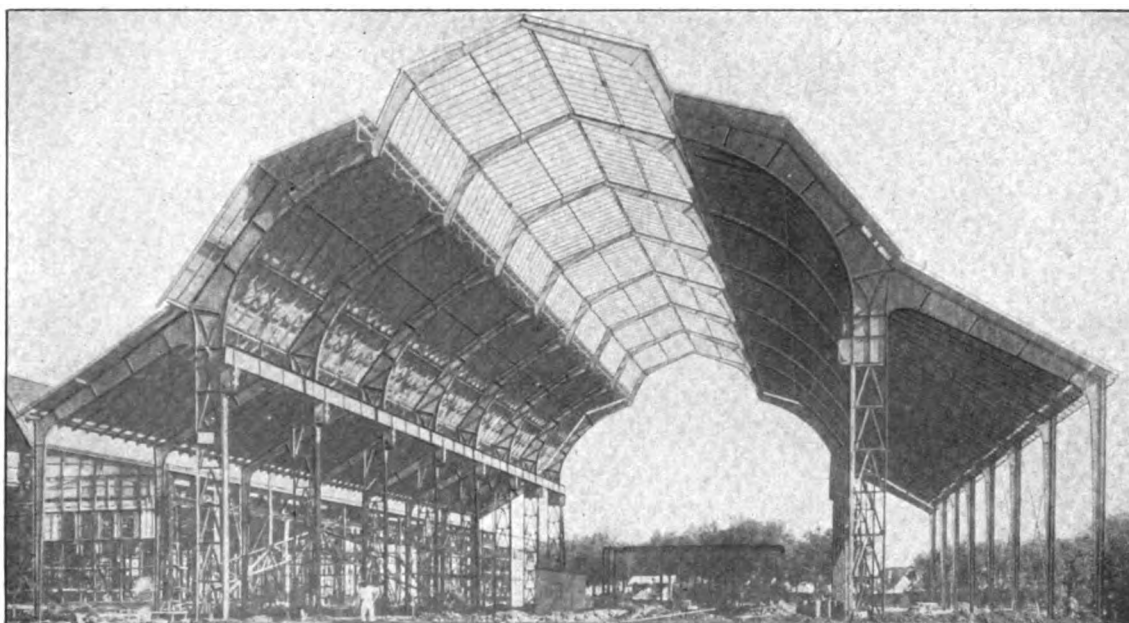
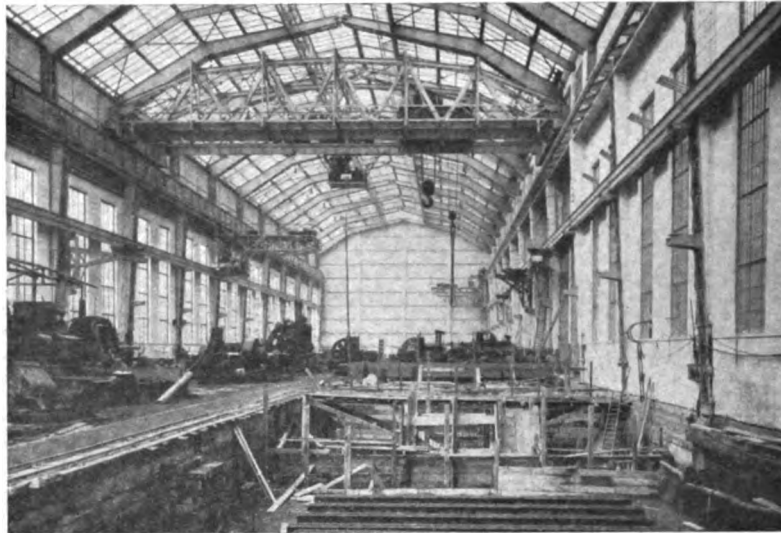


Abb. 5. Kraftmaschinenhalle von der Brüsseler Ausstellung 1910.
(Arch. Peter Behrens mit Breest & Co., Berlin.)

Abb. 6.
Großmaschinenhalle
der A. E. G. in Berlin,
Hussitenstraße.



Entwurf:
Arch. Peter Behrens
mit Breest & Co.,
Ausführung: Union.

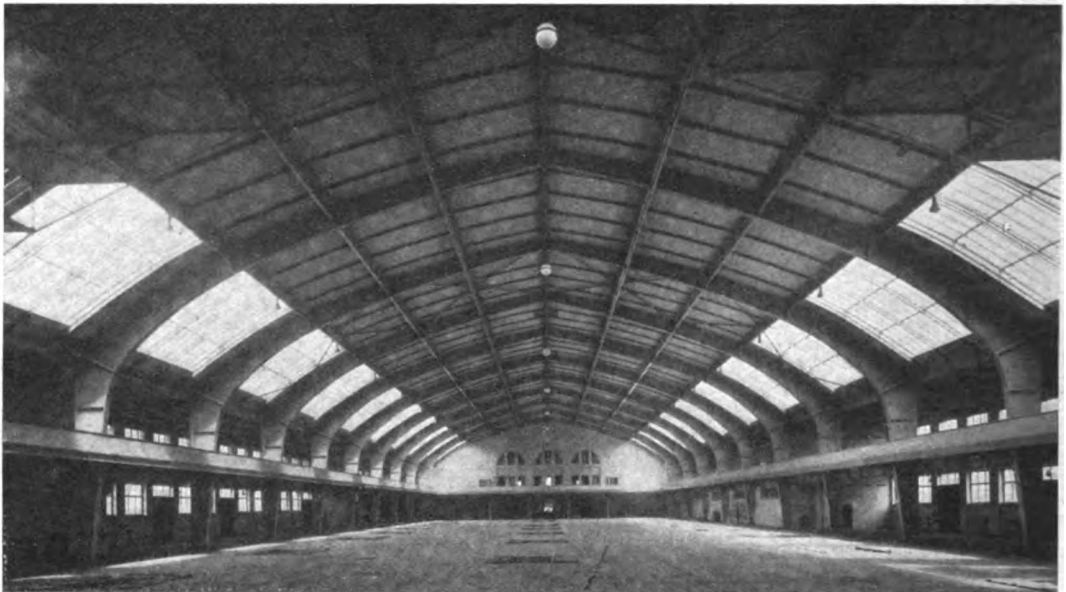


Abb. 7. Ausstellungshalle II am Kaiserdamm in Berlin.
Arch. Emil Schaudt und Jean Krämer mit Breest & Co.

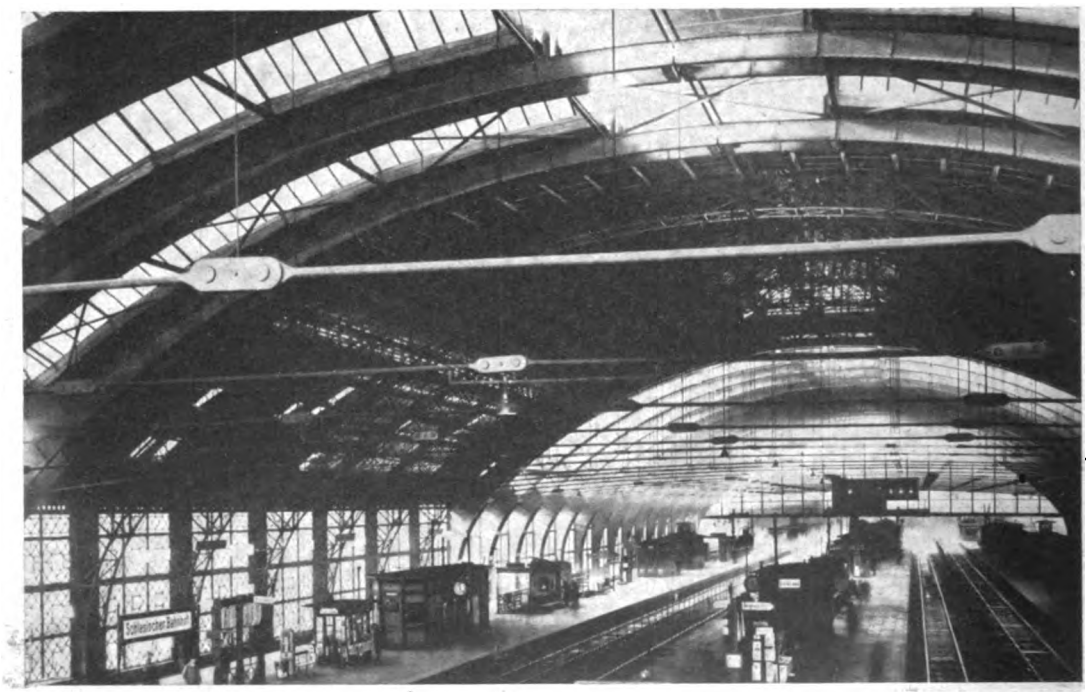


Abb. 8. Alte und neue Halle des Schlesischen Bahnhofs zu Berlin.
(R. B. D. Berlin. Reichsbahnoberrat Nordhausen mit Steffens & Nölle Berlin.)

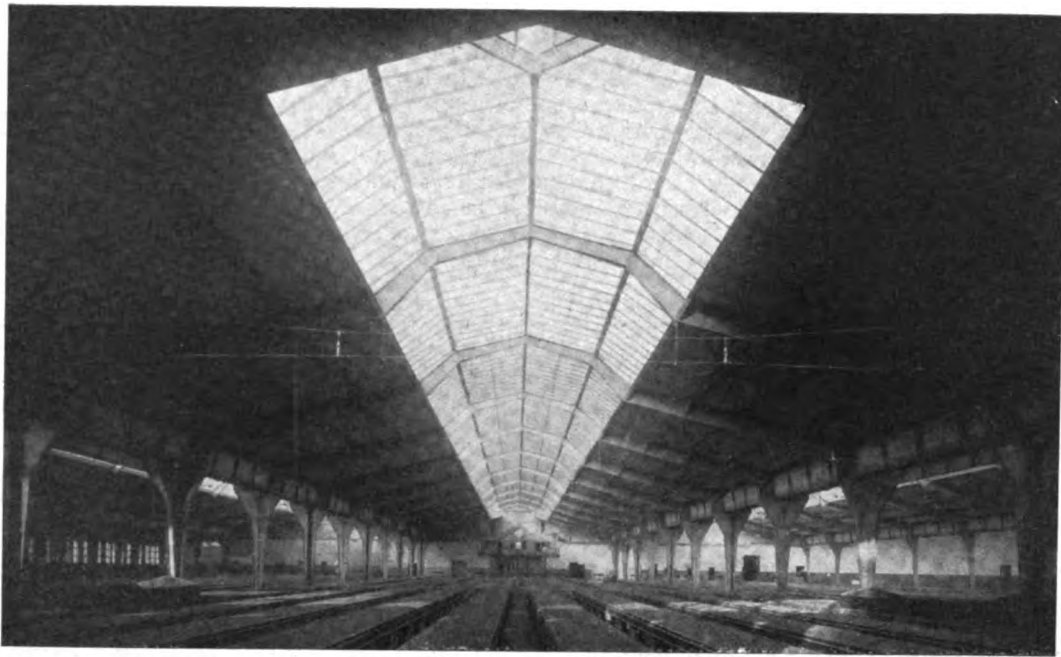


Abb. 9. Straßenbahnhof in der Müllerstraße in Berlin. Arch.: Jean Krümer, Ziv.-Ing. Mensch.



Abb. 10. Straßenbrücke über den Rhein in Köln. (M. A. N. u. Arch. Baurat Moritz, Köln)

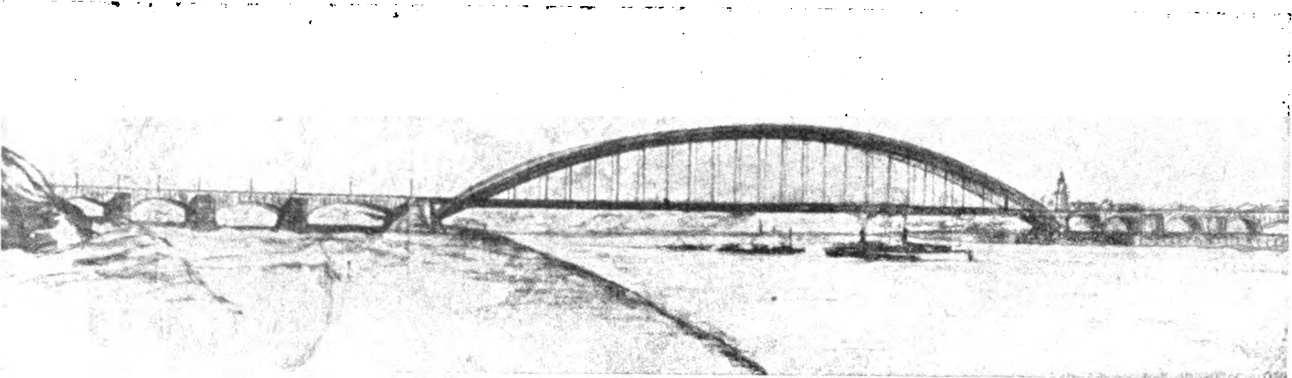


Abb. 11. Rheinbrücke Köln-Mülheim. Preisgekr. Wettbewerbs-Entwurf 1927. (Fried. Krupp mit Peter Behrens.)

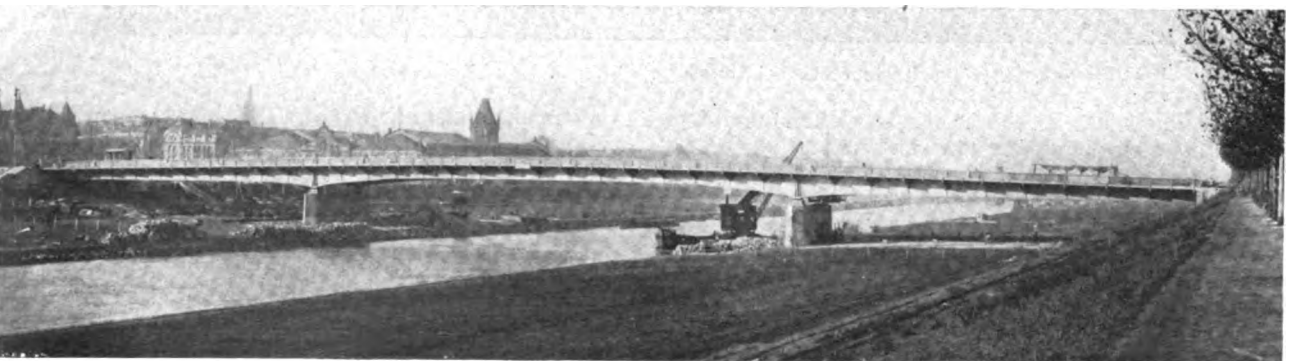


Abb. 12. Friedrich-Ebert-Brücke in Mannheim (M. A. N.)

führung: M. A. N.). Die Hauptträger sind Gerberträger mit Gelenken in den Mittelöffnungen. Der Obergurt folgt der leichten Steigung der Fahrbahn, der Untergurt zeigt eine schöne geschwungene Linienführung. Wegen der geringen, unter der Brücke zur Verfügung stehenden Bauhöhe mußte man, um ausführbare Blechträger zu bekommen, den Obergurt der Hauptträger über die Straßenkrone hinaustreten lassen, so daß der Querverkehr dadurch unterbunden wird, ohne daß jedoch der freie Blick von der Brücke beeinträchtigt

auch der Schönheit alle übrigen Wettbewerbsentwürfe weit hinter sich läßt*).

In konstruktiver Hinsicht hat das neue Jahrhundert dem Eisenbau Fortschritte von Bedeutung nicht gebracht. Zwar haben die neuen statischen Ergebnisse auf Grund von Versuchen die Durchbildung der Brückeneinzelheiten günstig beeinflußt; grundlegend Neues ist jedoch, abgesehen von dem oben geschilderten ästhetischen Einfluß, nicht geschaffen worden.

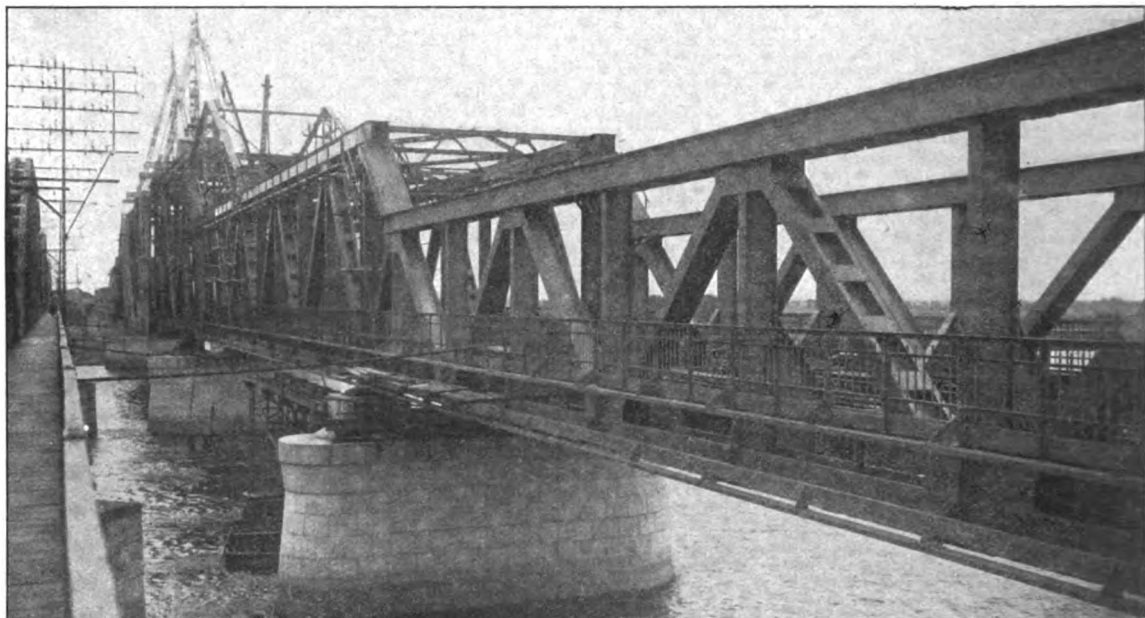


Abb. 13. Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Hämerten.



Abb. 14. Neue Rheinbrücke bei Duisburg. (R.-B.-D. Köln, Reichsbahnoberrat Tils.)

wird. Bei der nicht großen Länge der Brücke und dem an und für sich nicht sehr starken Verkehr an dieser Stelle dürfte aus der Unterbindung des Querverkehrs ein Nachteil nicht entstehen, ganz abgesehen davon, daß wohl im allgemeinen der Forderung des Querverkehrs auf Straßenbrücken eine nicht immer berechnete Bedeutung beigelegt wird.

Sehr schön und kühn ist der Entwurf von Krupp für die neue Rheinbrücke in Mülheim (Abb. 11, S. 97), deren Hauptbogen eine Spannweite von 333 m aufweist und sowohl vom Standpunkt des Brückenbauers als

Von Einfluß auf die Dimensionierung von Druckstäben und ihre Gliederung waren die neuen Erkenntnisse des Knickproblems, in den neuen Vorschriften der Reichsbahn enthalten, die schon mit Rücksicht auf die beträchtlich schwerer gewordenen Lastenzüge eine vollständige und erheblich erweiterte Neubearbeitung erforderten. Von wesentlichem Einfluß auf den deutschen Brückenbau war überhaupt die Einführung der schweren Lastenzüge insofern, als eine große Anzahl bestehender Brücken verstärkt werden mußte,

*) Vgl. Deutsche Bztg. 1927, Wettbew.-Beilage Nr. 3, S. 16. —

wobei die Reichsbahn vorher eingehende Untersuchungen darüber anstellen ließ, ob eine Verstärkung der alten Brücken möglich und wirtschaftlich oder ob ein Neubau zweckmäßiger sei. Eine Reihe von Veröffentlichungen behandelt dieses interessante Thema⁸⁾.

Von einschneidendem Einfluß auf den Brückenbau war die von der Reichsbahn (unter der Führung von Reichsbahn-Dir. Dr. Schaper) mit erfreulicher Initiative und Energie betriebene Einführung der hochgekohten Stähle, zuerst St. 58, jetzt St. 48, und des zuerst von Freund im Bossardofen hergestellten Si-Stahls. Es hat den Anschein, als wenn die von der Reichsbahn angestellten Versuche zur Massenherstellung von Si-Stahl und die damit einhergehenden Prüfungen desselben das Ergebnis haben werden, daß der Si-Stahl den St. 48 und vielleicht auch den St. 37 verdrängt, vorausgesetzt, daß es gelingt, ihn preiswert genug herzustellen. Im Eisenhochbau haben sich die neuen Stähle nur in Einzelfällen einführen können, weil die Mehrkosten des Materials und die Beachtung von Sondervorschriften

Im allgemeinen ist das Gebiet des Eisenbaues für die Normung wenig geeignet, und es ist deshalb auch nur gelungen, einige wenige Normblätter über Eisenbaudetails zu schaffen. Die DIN-Blätter sind zwar vor mehreren Jahren im Druck erschienen⁹⁾, ihre Anwendung in der Praxis läßt aber noch viel zu wünschen übrig. Auch die genormten eisernen Fenster haben in der Praxis nicht den Anklang gefunden, wie man es in der Normungskommission erwartet hatte.

Trotzdem sollten die Normungsarbeiten fortgesetzt werden. Viel Büroarbeit könnte dadurch erspart und die Ausführung verbilligt werden.

Auch auf dem Gebiete der Typung sind nur geringe Fortschritte erreicht worden, obgleich die Möglichkeit der Typisierung im Hallenbau bei gutem Willen, vor allem auf Seiten der Bauherren, durchaus gegeben ist und eine erhebliche Verbilligung des Hallenbaues bringen würde¹⁰⁾.

Die nach dem Kriege im Deutschen Eisenbau-Verband in Gemeinschaft mit der Dresdener und

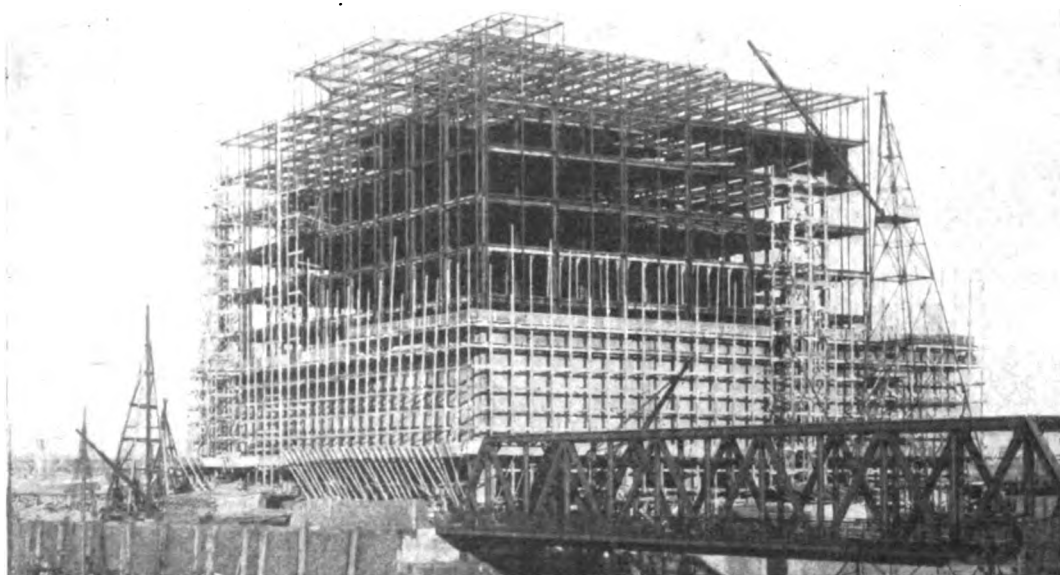


Abb. 15. Kühlhaus in Hamburg. Arch. Otto Hoyer, Hamburg.
Eisenkonstr.: H. A. Schulte in Gemeinschaft mit H. C. E. Eggers & Co. und Breest & Co.

der Baupolizei die Ersparnis an Gewicht aufwiegen, während beim Brückenbau, insbesondere bei großen Spannweiten, die Verringerung des Eigengewichts einen für die hochwertigen Stähle sprechenden Einfluß und Ersparnisse bis zu 30 v. H. ergeben haben.

Im Hochbau sind für Preußen seit 1925 die einheitlich-technischen Baupolizei-Bestimmungen eingeführt worden und eine Anzahl von Ländern haben gleichfalls diese ETB-Bestimmungen angenommen. Einige Änderungen, insbesondere in bezug auf das Knickproblem, sollen in Kürze noch eingeführt werden, und es ist zu hoffen und zu wünschen, daß dann alle deutschen Länder sich der ETB-Bestimmungen bedienen, wie auch viele fremde Länder diese Vorschriften schon jetzt gelten lassen.

Normung. Wie auf allen Gebieten industrieller Arbeit, so wurde auch im Eisenbau der Versuch einer durchgreifenden Normung gemacht, und es wurde eine Anzahl von D. I. N. - Normblättern geschaffen, die sich, abgesehen von Nieten und Schrauben auch auf die Überprüfung und teilweise Abänderung der seit Jahrzehnten genormten Walzprofile erstreckte und neben den einheitlichen Vorschriften für statische Berechnungen und konstruktiven Einzelheiten auch auf die Hauptabmessungen von Straßenbrücken, vollständige genormte Eisenbahnbrücken usw. erstrecken.

Dahlemer Versuchsanstalt angestellten Versuche über elektrische Schweißung im Eisenbau haben vorläufig das beachtenswerte Ergebnis gezeitigt, daß uns in der elektrischen Schweißung ein wertvolles Verbindungsmittel zur Verfügung steht. Auch über die erforderliche Länge der Schweißnaht sind grundlegende Ergebnisse schon zu verzeichnen. In dieser Richtung sind die Versuche von Prof. Dr. Gehler, Dresden, von besonderem Wert. Es bedarf aber noch weiterer umfangreicher Versuche auf diesem Gebiete, ferner der Aufstellung und Durchbildung ganz neuer, von den bisherigen abweichender Konstruktionsgrundsätze und der Schaffung neuer Walzprofile, wenn man den Eisenbau vollständig auf elektrische Schweißung umstellen und die bisherige Nietung ersetzen will. Der Gewinn wäre beträchtlich; doch bedarf es außer den genannten Arbeiten auch noch der Schaffung von einfachen Prüfungsmethoden für die Schweißnaht, um die Sicherheit zu erlangen, die bei geschweißten Konstruktionen in gleichem Maße gefordert werden muß wie bei den bisherigen Nietkonstruktionen.

Ohne Zweifel wird aber in nicht ferner Zeit die elektrische Schweißung auch im Eisenbau die Nietung stark eingeschränkt haben, wie sie im Apparate- und Kesselbau usw. einen weitgehenden Erfolg schon erge-
ben hat.

⁸⁾ S. die letzten Jahrgänge von Bauingenieur u. Bautechnik. —

⁹⁾ S. Bauingenieur 5. Jahrg., Nr. 22.

Sonst haben sich die Bearbeitungsmethoden im Eisenbau wenig verändert. Die neuen Schnellsägen (Wagner, Gebr. Heller) und die Mastrennmaschinen haben die Ablängung der Materialien beschleunigt und verbilligt. Die neuen, mit direkt treibendem Elektromotor arbeitenden Radialbohrmaschinen (Raboma, Hettner, Heller usw.) sind wesentlich vervollkommen und verbilligen und beschleunigen die Bohrarbeiten in Verbindung mit den neuen Schnellbohrern erheblich. Das Sauerstoffschneidverfahren gewinnt besonders im rohen Trägerbau und für Montagen wachsende Bedeutung. Die hierfür durchgebildeten Maschinen zur Herstellung von Ausschnitten, Formung von Knotenblechen usw. sind für den Eisenbau noch zu teuer, haben aber für den Maschinenbau usw. große Bedeutung.

Wertvoll für den Hochbau sind die neuen Dachendeckungsmaterialien, wie Bimsbetonhohlplatten und die eisenbewehrten Hohlsteindecken, die die Feuer-sicherheit erhöhen und den Dachflächen von unten ein gutes Aussehen geben. Auch der aus Schweden kommende sog. Gasbeton und der von Christiani & Nielsen, Hamburg, hergestellte Zellenbeton werden von förderndem Einfluß für den Hallenbau sein, wenn es gelingt, eine gute Ausführung zu mäßigem Preise zu erreichen. Dabei ist auch der Vorteil hoher Isolierfähigkeit bei diesen Materialien zu beachten.

Günstig auch für die Entwicklung des Hallenbaus war die gute Durchbildung der sog. kittlosen Oberlichter (Eberspächer u. a.). Die bei diesen oft ohne Schaden für die Dichtigkeit erreichbare geringe Neigung ist ästhetisch von ganz besonderem Wert.

Stahlhäuser⁷⁾. Der aus England stammende Gedanke, Wohnhäuser mit einem tragenden und aussteifenden Stahlgerippe zu versehen und sie mit Stahlplatten zu verkleiden, hat in Deutschland nur vereinzelt Anhänger gefunden. Diese Stahlhäuser werden mit einer inneren Verkleidung aus Holz, Bimsbeton oder dgl. versehen und der zwischen Stahlhaut und innerer Verkleidung entstehende Hohlraum mit Isolierungsmassen, wie Platten oder Kammern aus Torfoleum oder dgl., gefüllt. Wenn auch auf diese Art der schädlichen Wärmewirkung des Stahlhauses entgegengewirkt wird, so ist die Ausführung von Stahlhäusern vorläufig doch noch zu teuer und bietet gegenüber den althabewährten Hausbauten zunächst keinerlei Vorteile. Außerdem gibt die Gefahr des Rostens von innen her zu Bedenken Anlaß.

Besser und billiger sind die Ausführungen von Wohnhäusern mit Stahlgerippe als Tragwerk, bei denen die Wandfüllung aus Mauerwerk, Bimsbeton, Zellen- oder Gasbeton besteht und die zweifellos eine wohlfeile und gute Bauart darstellen. (System Torkret, Christiani & Nielsen, Holzmann, Stadthaurat May, Gropius, Oberbaurat Fischer usw.)

Hochhäuser. Die Bestrebungen, nach dem Vorbild Amerikas auch in Deutschland Hochhäuser zu errichten, begannen schon vor dem Kriege; aber die baupolizeilichen Vorschriften standen noch hindernd im Wege. Erst die Nachkriegszeit brachte, gleichsam aus der Not geboren, Erleichterungen wie auf anderen, so auch auf dem Gebiete des Bauwesens, und es entstanden die Hochhäuser in Düsseldorf, Köln, Aachen,

Hamburg u. a. Diese Hochhäuser wurden teils in Eisenbeton, teils in Eisen errichtet, und der Kampf der beiden Bauweisen um das Hochhaus ist noch nicht zu Ende. Er kann für den Eisenbau nur dann günstig werden, wenn die Ausführung des Eisenskeletts auf eine einfache Form gebracht wird. In dieser Beziehung ist das Aachener Hochhaus ein Beispiel dafür, wie man es nicht machen darf. (Vgl. die Darstellungen Jahrgang 1926, Konstr.-Beilage Nr. 6, S. 41 ff.) Die Häufung von Steifrahmen zur Aufnahme der Horizontalkräfte verteuert nicht nur den Einheitspreis der Konstruktion, sondern erhöht in unwirtschaftlicher Weise auch das Eisengewicht und verlängert die Bauzeit.

Die Frage, inwieweit man eine Aussteifung der Hochhäuser fordern, oder ob man, wie in Amerika, bis zu einer gewissen Gebäudehöhe (etwa entsprechend der schmalsten Basis des Gebäudes) von einer besonderen Rahmenkonstruktion absehen kann, indem man sich mit den steifen Anschlüssen der Unterzüge und Träger an die Stützen begnügt, im übrigen aber die Außen- und Innenwände des Bauwerks als hinreichend windstabilisierend ansieht, ist eine noch ungelöste Aufgabe. Es erscheint notwendig, daß sich die Theoretiker mit diesem Problem eingehender beschäftigen.

Bei dem Bau des Kühlhauses im Hamburger Freihafen (Abb. 15, S. 99) (Arch. Otto Hoyer, Hamburg) ist von der Ausführung von Rahmenkonstruktionen Abstand genommen worden. Das Gebäude hat über 10 Stockwerke eine zu belastende Nutzfläche von rd. 25 000 qm und mit der etwa 2500 t wiegenden Eisenkonstruktion ein Eigengewicht von rd. 17 000 t. Vollbelastet wiegt es etwa 42 000 t. Die Windbelastung einer Wand beträgt bei 50 m Höhe $50 \cdot 50 \cdot 0,125 = 312,5$ t. Der Ausschlag der Resultierenden ist bei Eigengewicht des Gebäudes allein 1° 5'; bei voller Belastung aller Decken 27'.

Trotzdem hätte nach den bisher angewandten statischen Methoden eine Rahmenkonstruktion für die 330 t Windlast ausgeführt werden müssen, was wiederum ohne Schaden für die Stabilität des Gebäudes unterblieben.

Das Problem muß also von anderen Gesichtspunkten betrachtet und neue Theorien müssen für die Berechnung aufgestellt werden. Die fortschrittliche Hamburger Baupolizei trägt diesen außergewöhnlichen Umständen bereits Rechnung und begnügt sich mit der Forderung steifer Anschlüsse der Träger an die Stützen, was sich sowohl bei dem in Altona als auch im Hamburger Freihafen errichteten Kühlhaus voll bewährt hat.

Zweckmäßig erscheint für derartige Hochhäuser die Ausbildung der Decken als starre Scheiben, die als Windträger wirken und die Horizontalkräfte durch Verbände in den Wänden oder Treppenhäusern ableiten. Auf diese Weise wird erreicht, daß nur ein verhältnismäßig geringer Teil der Eisenkonstruktion als eigentliche Konstruktion auszuführen ist, während im übrigen das ganze Eisenskelett des Hochhauses lediglich aus einfachen Stützen und Trägern besteht.

Zum Schluß sei noch hingewiesen auf das im Bau befindliche Europahaus in Berlin mit dem geplanten 16 Stockwerk hohen Hochhaus. (Entwurf: Arch. Heilmann & Moser; Bauausführung: Baugeschäft Heilmann & Littmann, Berlin; Eisenkonstruktionen: Breest & Co. —

Literatur.

Arbeiterschutz, Unfallverhütung, Gewerbe - Hygiene. Sonderausgabe des Reichsarbeitsblattes. Herausg. v. d. Reichsarbeitsverwaltung u. d. Reichsversicherungsamt u. Mitwirkung der Gewerbeaufsicht, d. Verb. d. deutschen Berufsgenossenschaften u. d. Bundes sozialtechn. Vereine. Verlag Reimar Hobbing, Berlin SW 61. —

Die Überzeugung, daß Arbeiterschutz notwendiger Bestandteil der Wirtschaft ist, leitet seit einem Jahrhundert die deutsche Sozialpolitik. Die Gegenwart gibt dem Gedanken des Arbeiterschutzes in der Öffentlichkeit neue

⁷⁾ Vgl. auch Deutsche Bauztg. Konstr.-Beilage Jahrg. 1925, Nr. 20, S. 154 u. Jahrg. 1926, Nr. 20, S. 143. —

Antriebe. Diese für das Volkwohl so wichtigen Bestrebungen zu fördern, hat sich die Zeitschrift „Arbeiterschutz“ zum Ziel gesetzt. Von wesentl. Vorteil ist hierbei, daß das Blatt ab 1. Januar 1927 nur noch 1 RM. im Vierteljahr (3 Hefte) kosten wird. Wir können dieser in Druck und Ausstattung sehr gut behandelten Zeitschrift nur weiteste Verbreitung wünschen. —

Inhalt: Fortschritte des Eisenbaues im 20. Jahrhundert. — Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 23. JULI 1927

Nr. 15

Das Planetarium in Mannheim.

(Hierzu 12 Abbildungen).

I. Der Gesamt-Aufbau.

Architekt: Oberbaudirektor, Beigeordneter Zizler; Mitarbeiter: Baurat Müller, Mannheim.

Das Mannheimer Planetarium wurde, nicht weit vom Zentrum der Stadt entfernt, im Luisenpark errichtet, der im Nordosten der Altstadt, entlang des Neckars, sich hinzieht. (Vgl. den Lageplan Abb. 4 auf S. 102.)

Die Kuppel entspricht in ihrer äußeren Erscheinung der vom Zweck gegebenen Form. (Abb. 1, hierunter, und Abb. 2, S. 102.)

Die Anlage besteht aus 2 Kuppeln, aus der inneren Stoffkuppel, die einen Durchmesser von 25 m erhielt, und der äußeren, die Dachhaut tragende Kuppel, die in 4,5 cm starkem Torkret-Eisenbeton hergestellt ist. (Vgl. den Schnitt in der Hauptachse Abb. 2, S. 102.)

Dem Kuppelbau ist die Eingangshalle mit Kasse, Kleiderablage und Aborten vorgelagert. Über der Eingangshalle (Abb. 6 u. 7, S. 103), die eine Größe von 48 qm erhielt, liegt ein Zwischengeschöß mit einer aus 3 Zimmern und Küche bestehenden Verwalterwohnung. (Vgl. Grundriß Abb. 3, S. 102.)

Die Ausleuchtung des Kuppelraumes erfolgt durch 36 Körtingreflektorlampen, die, in Horionthöhe unsichtbar verteilt, in der Art der Soffittenbeleuchtung den Lichtschein so gegen die Kuppel werfen, daß diese bis zum Scheitel gleichmäßig erhellt wird.

Die Heizung des Kuppelsaales erfolgt teils durch örtliche Heizkörper mit Niederdruckdampfheizung, teils



Abb. 1. Vorderfront des Planetariums nach dem Luisenpark.

Abb. 2. Längsschnitt in der Hauptachse. (1 : 900.)

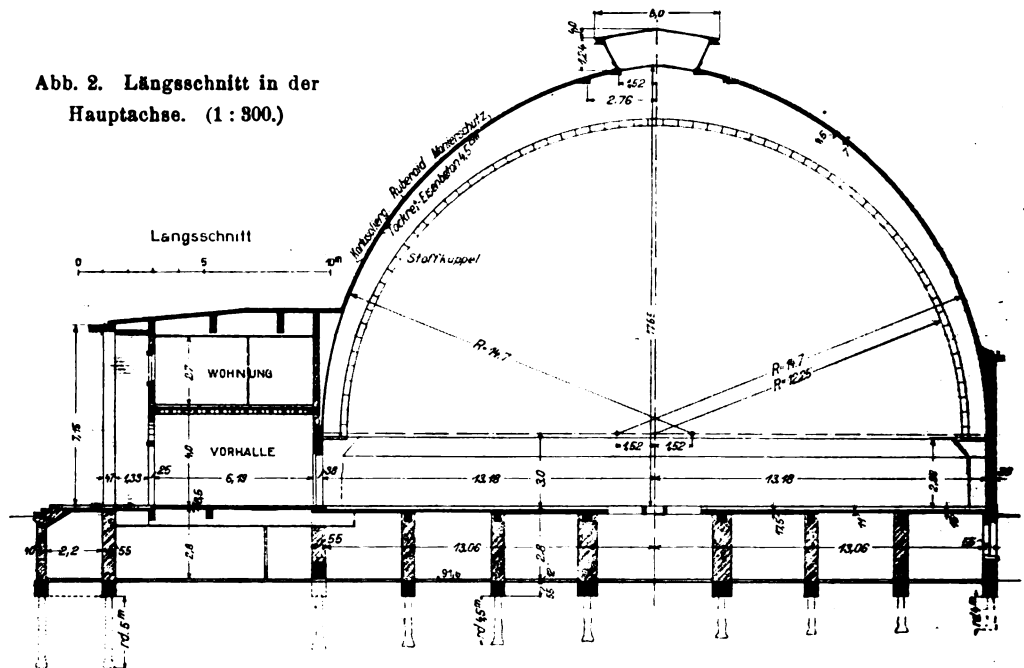


Abb. 3. Grundriß. (1 : 900.)

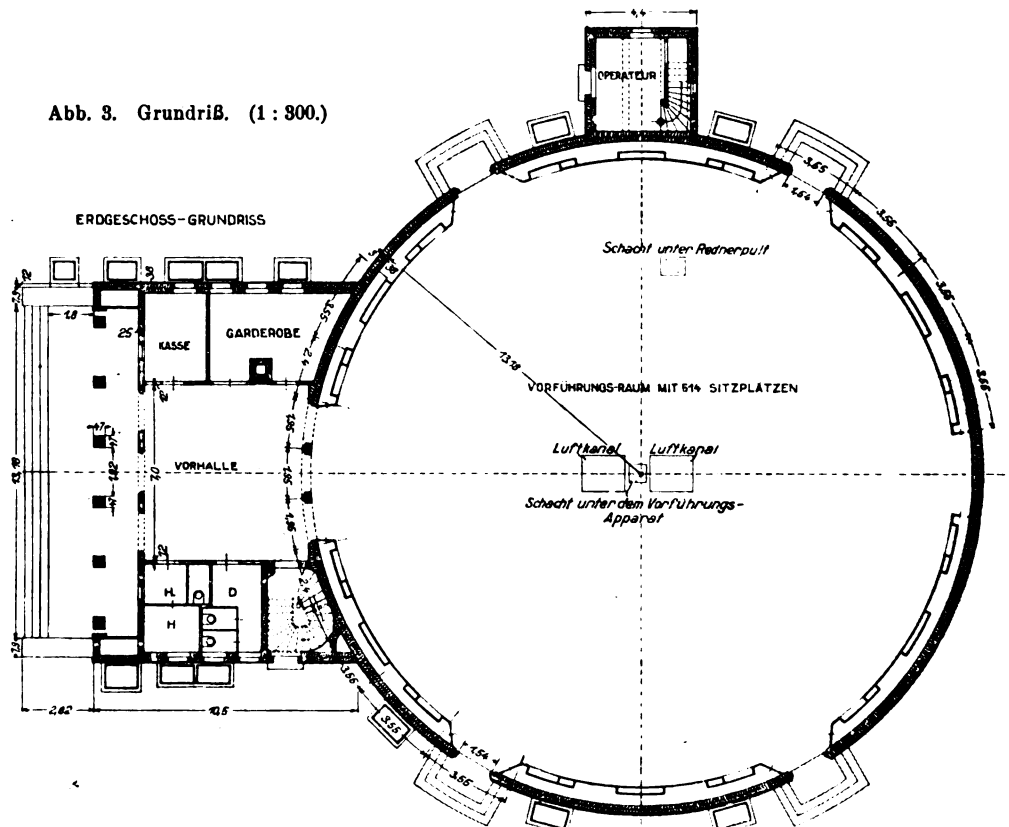
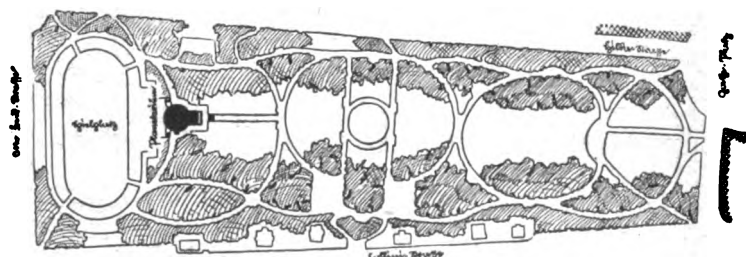


Abb. 4 (rechts).
Lageplan. (1 : 7500.)



Planetarium
in Mannheim.

durch eingepreßte Warmluft, die in 2,5 m Höhe an der Innenwand eintritt und unter dem Vorführungs-instrument, das sich in der Mitte des Saales befindet, wieder abzieht. Im Untergeschoß wurden für einen nebenanliegenden Spielplatz Kleiderablagen, Aborte und Brausebäder eingerichtet.

Der Saal enthält 514 Sitzplätze. Er ist mit allen Einrichtungen ausgestattet, um Lichtbild- und Film-

vorführungen jeder Art zu ermöglichen. Er kann also auch als allgemeiner Vortragssaal verwendet werden. (Blick in den Saal Abb. 5, S. 103.)

Das äußere Bild des Planetariumbaues ist farbig. Die in Kunststein ausgeführten Säulen (Abb. 8, S. 104) und Architekturgliederungen sind weiß-grau, der Putz grau-rot, die Kuppelbedachung grün gehalten, das Ganze aber von ruhiger Wirkung. —

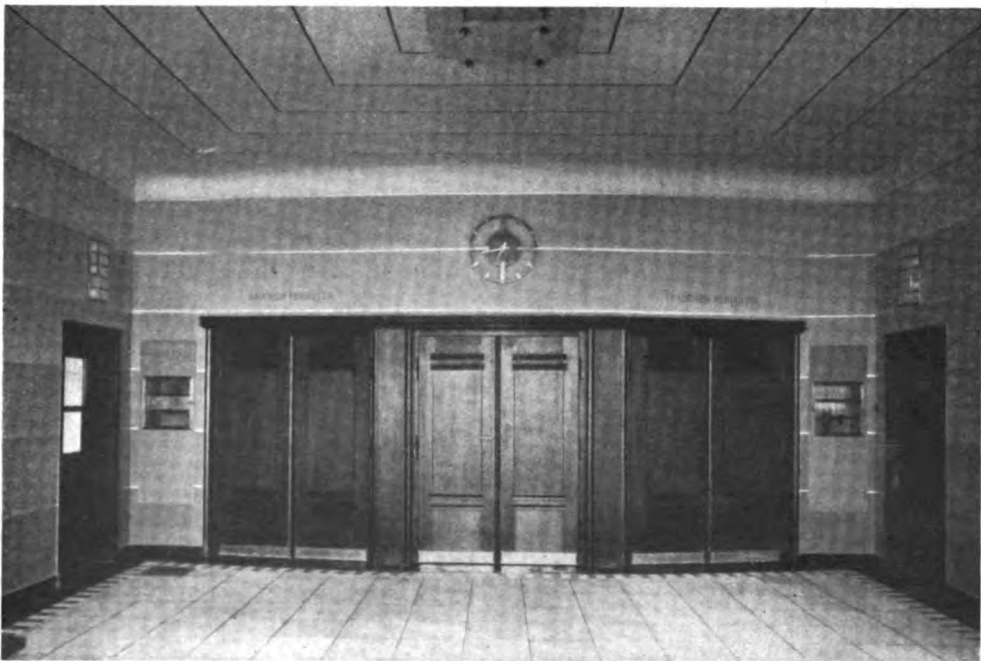
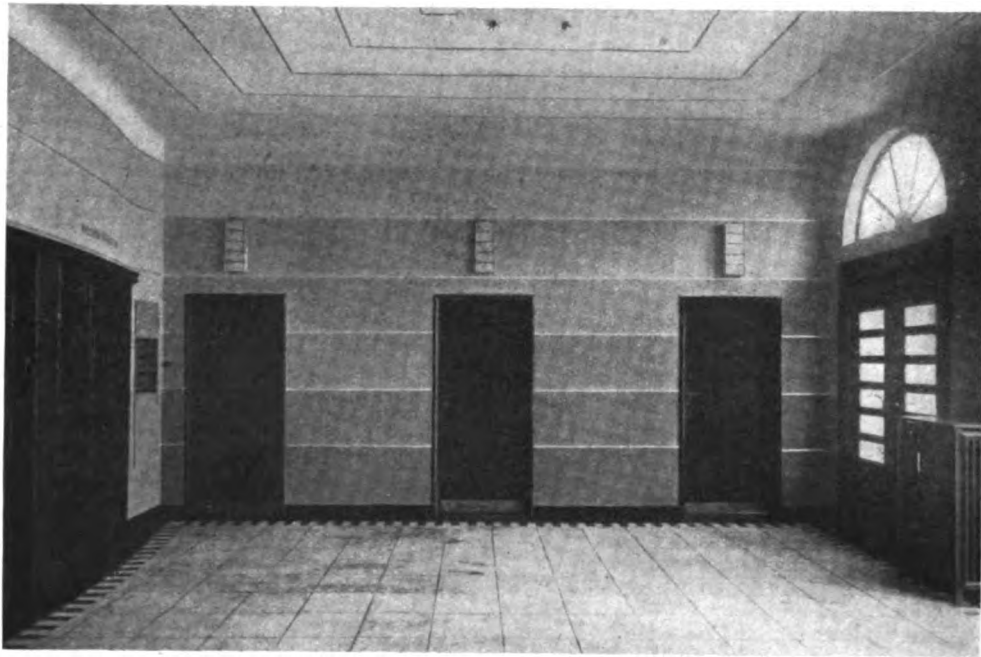
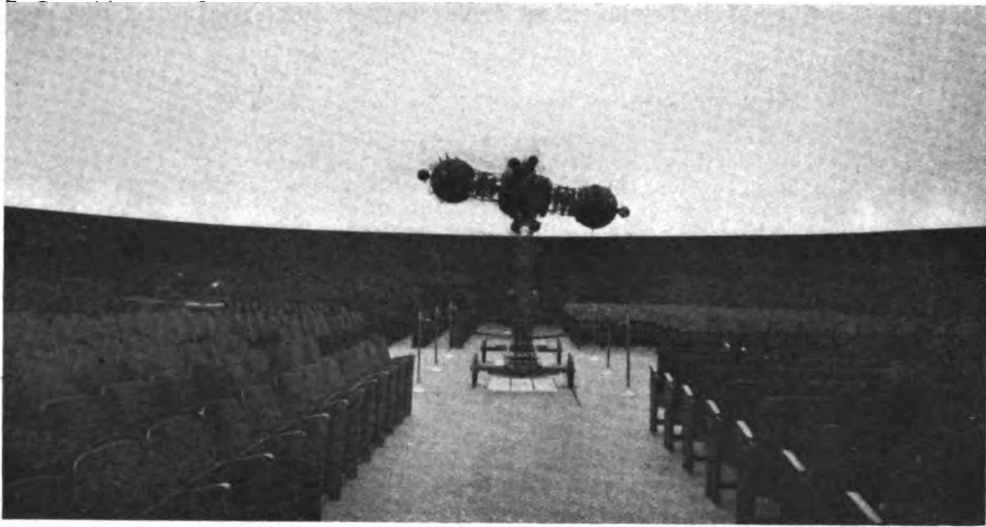


Abb. 5 (oben). Kuppelraum mit Vorführungsapparat. Abb. 6 u. 7. Vorhalle.
(Photographie von Weinmann, Mannheim.)

II. Neuartige Ausführung der Schalenkuppel des Planetariums in Torkret-Eisenbeton.

Ausführung: Josef Hoffmann & Söhne, A.-G., Mannheim.

Von Ob.-Ingenieur Dipl.-Ing. Scherzinger, Mannheim.

Die Eisenbetonkuppel, die hier der Besonderheit und Neuartigkeit ihrer Ausführung wegen besprochen werden soll, wurde im Auftrag der Stadt Mannheim seitens der Josef Hoffmann & Söhne A.-G., Mannheim, erstellt. Die eine Fläche von 1220 qm umfassende Kuppel erhebt sich auf einem aus gewöhnlichem Backsteinmauerwerk bestehenden, kreisförmigen Unterbau, der vom Kellerfußboden 5,80 m hochgeführt ist. (Vgl. Grundriß und Schnitt Abb. 2 u. 3, S. 102.)

Vorschläge zu machen. Die Festlegung der Kuppelstärke innerhalb gewisser Grenzen war insofern nicht zu vermeiden, als bei der Ausschreibung der Kuppel der für eine bestimmte Belastung berechnete Unterbau einschließlich der Pfähle zum größten Teil schon ausgeführt war.

Innerhalb des so gegebenen Rahmens galt es die wirtschaftlichste Lösung zu finden. Bei der großen Spannweite der Kuppel und ihrer beträchtlichen Höhe von 17,65 m über der Kellerdecke konnte von vornherein kein Zweifel

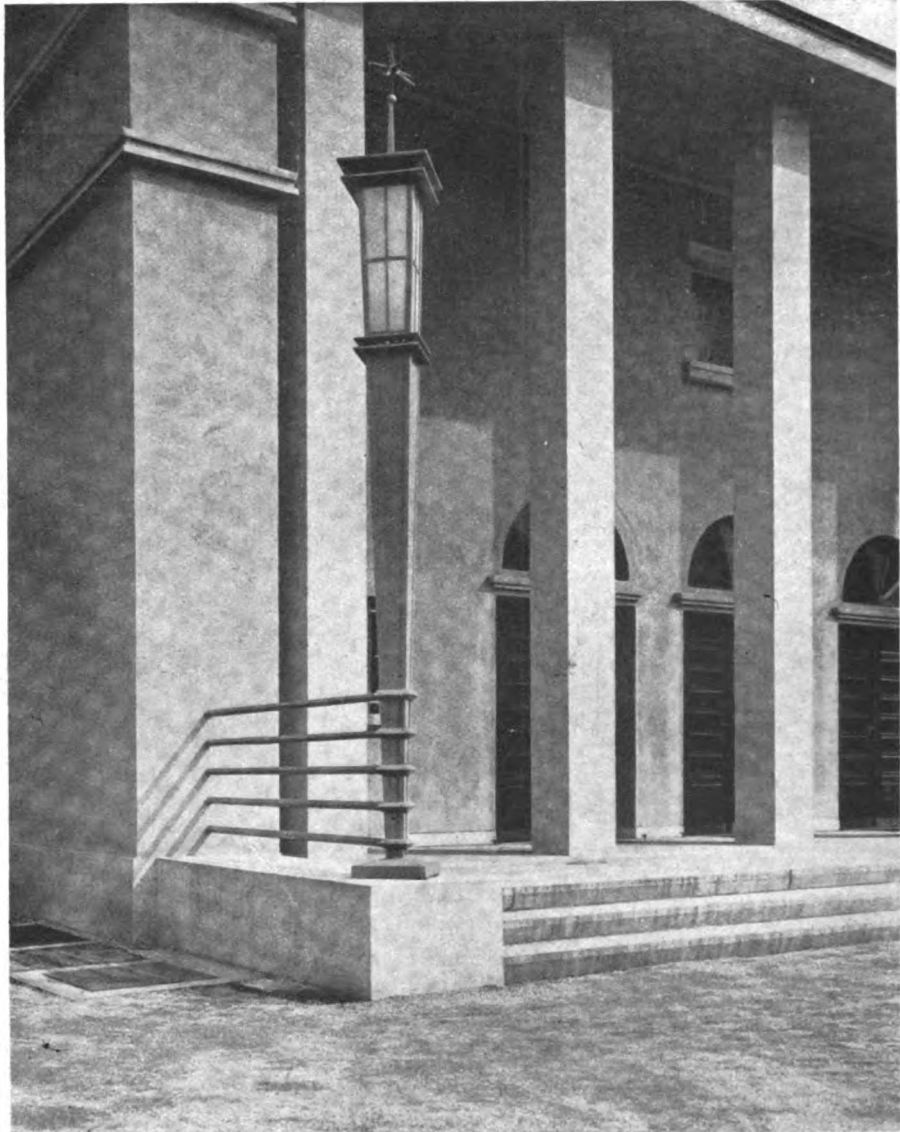


Abb. 8. Einzelheit der Eingangshalle des Planetariums.

Im Hinblick auf die allgemein als sehr ungünstig beurteilten, in der Schichtung stark wechselnden Untergrundverhältnisse, erfolgte die Gründung des Kuppelunterbaues und auch der Anbauten mittels Ortpfählen nach einem der Josef Hoffmann & Söhne A.-G. eigenen Verfahren. Den Scheitel der Kuppel schließt oben eine Haube ab, die unten einen Durchmesser von 3,04 m, oben einen solchen von 5 m besitzt. Diese Haube ist ausschließlich architektonischen Absichten entsprungen.

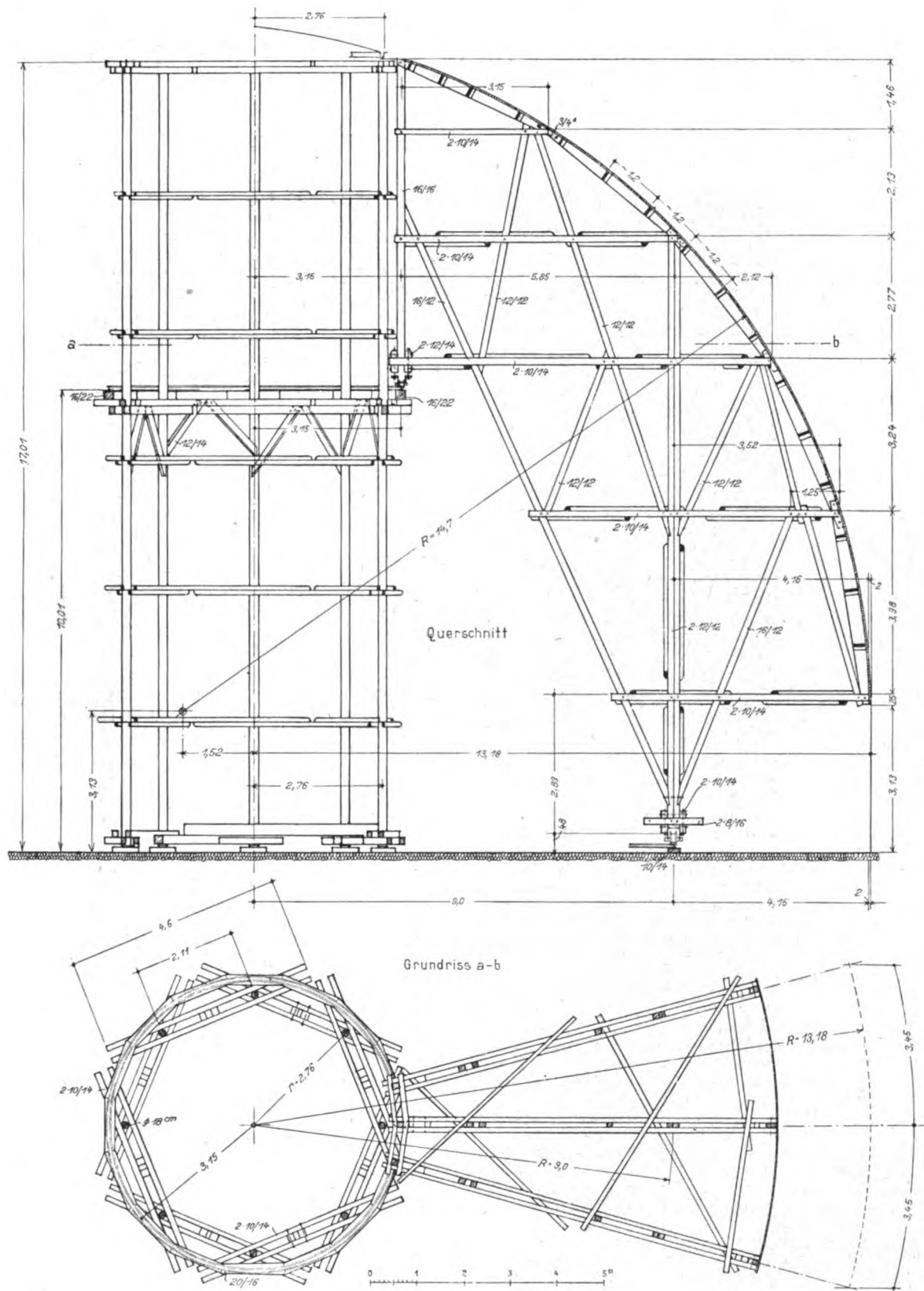
Der innere Krümmungshalbmesser der Kuppel beträgt 14,70 m, der Halbmesser des Unterbaues 13,18 m. Hierdurch entsteht eine Spitzkuppel mit einer größten Abweichung von 1,52 m von der Halbkugelform im Scheitel. Nach den Absichten der ausschreibenden Stelle, des Städt. Hochbauamtes, sollte die Kuppel als reine Schalenkuppel in Eisenbeton ausgeführt werden mit einer ungefähren Stärke von 6 cm. Im übrigen, besonders in konstruktiver Hinsicht, war es den anbietenden Unternehmungen überlassen, geeignete

darüber bestehen, daß von den möglichen Lösungen, diejenige die günstigste ist, die die geringste Schalungsmenge erfordert, und zwar auch dann, wenn die Einsparung an Schalung auf Kosten eines Mehrverbrauchs an anderen Baustoffen, an Beton und Eisen ging.

Zur Vermeidung der äußeren Schalung bot sich in dem Torkretspritzverfahren ein sehr geeignetes Hilfsmittel. Nun lag der Gedanke nahe, zur Herabminderung der inneren Schalungsmenge die Kuppel in einzelnen Sektoren auszuführen. Überschlägige Berechnungen zeigten, daß unter gewissen Voraussetzungen eine solche Aufteilung durchaus möglich war, wenn die Sektoren nur genügend breit gewählt wurden und die obersten spitzen Ausläufer derselben durch einen Druckring ersetzt wurden. Im Zusammenhang mit diesem Vorhaben ergab sich eine Fülle neuer Probleme. Neben der Lösung der Auflagerbedingungen für die Sektoren galt es den unzweifelhaft günstigen Einfluß der Ringbewehrung zu

ermitteln und jene Maßnahmen zu ersinnen und ihre statische Wirkung festzustellen, die geeignet waren, die Ausrüstungsanstrengungen und damit die Formänderungen innerhalb zulässiger Grenzen zu halten.
Eng damit verbunden war die Frage nach einer Schalungsart, die alle Gewähr dafür bot, daß ein Haften-

großen, der raschen Erhärtung wegen unter Verwendung von Alkazement hergestellten Modellen durchgeführt. Einer dabei gemachten besonderen Beobachtung soll hier Erwähnung getan werden. Trotz der an und für sich allgemein bekannten Tatsache, daß Formänderungen eines Konstruktionsgliedes unbedenklich um so größer sein



führung eines oberen Druckringes von 5,52 m Durchmesser und einer Schalenstärke von 4,5 cm möglich und zweckmäßig war. (Zwecks Gewährleistung des Gleichgewichtszustandes in jeder Phase der Ausführung konnte nur eine gerade Anzahl von Sektoren in Betracht kommen, von denen je 2 sich gegenüberliegende gleichzeitig und in genau gleichmäßigem Arbeitsfortschritt herzustellen waren.) Die Sektoren erhielten dabei eine abgewinkelte gemessene untere Breite am Zugring von 6,90 m und eine obere Breite von 1,44 m am Druckring.

Die Berechnung der Kuppel in ihrem fertigen Zustand für Eigengewicht erfolgte nach dem von Schwedler mitgeteilten bekannten Verfahren, daß von der Voraussetzung ausgeht, daß bei dünnen in zwei Ebenen gekrümmten Schalen Biegungsspannungen nicht auftreten. Mangels einer genauen Theorie wurde die Beanspruchung der Kuppel durch Wind nach der ebenfalls von Schwedler stammenden Annäherungsmethode berechnet, bei der die sehr ungünstige, weil praktisch kaum mögliche Annahme gemacht wird, daß die Windkräfte gleichmäßig auf jeden Punkt der Kuppel einwirken. Trotzdem im Hinblick auf die Isolierung der Kuppel mittels 5 cm starker Korkplatten von vornherein damit zu rechnen war, daß infolge Temperatureinflusses wesentliche Spannungen in der Kuppelhaut nicht auftreten können, wurde die Berechnung auch auf diese Weise ausgedehnt.

Schneedruck wurde nur auf die Haube und die drei oberen der in 11 Zonen eingeteilten Kuppel mit 75 kg/qm senkrecht zu derselben wirkend angenommen. Eine wesentliche Belastung der Kuppel stellt die 9 t schwere Haube dar. Das auf vorstehender Grundlage ermittelte Ergebnis war, daß eine Schalenstärke von nur 3 cm für den fertigen Zustand der Kuppel genügt haben würde, praktische Erwägungen ließen es geraten erscheinen, die Schalenstärke nicht unter 4,5 cm zu wählen. Da diese Stärke auch gleichzeitig den unteren Grenzwert des letzten Endes für die Dimensionierung maßgeblichen Montagezustandes der einzelnen Sektoren darstellte, wurde sie der Ausführung zugrunde gelegt. Ihr Verhältnis zur Spannweite beträgt nur 1/586.

Die Bewehrung der Schale besteht aus Rundeisen handelsüblicher Beschaffenheit. Verwendet wurden Stäbe von 8 mm Durchmesser, sowohl in meridionaler, als auch in der Richtung der Parallelkreise bei einem mittleren Abstand von je 15 cm. Dieser Bewehrungssatz entspricht einem Eisenverbrauch von nur 5,5 kg/qm. Auf die genaue Lage der Eisenstäbe mußte bei der geringen Stärke der Schale größter Wert gelegt werden. Zu diesem Zweck wurden die unten bzw. innen liegenden Meridionalstäbe auf kleinen, genau 1,4 cm starken Betonklötzchen verlegt und mit dem oberen Druckring zugfest verbunden, um Ausbauchungen zu vermeiden. Um den nach der Baustelle als gerade Stäbe verbrachten, auf dem Biegeplatz nur mit Haken versehener Meridionalen in einwandfreier Weise die erforderliche Krümmung zu geben, wurden sie mit dem Zugring unten ebenfalls in feste Verbindung gebracht und über eine Reihe von Betonklötzchen hinweg am oberen Druckring stramm angezogen. Durch die Verbindung der gleichfalls als gerade Stäbe angelieferten Ringeisen mit dem Meridionalen erhielten die ersten ohne besondere Mühe die genaue Krümmung. Zur Verstärkung der Haftung des Torkretbetons am Eisengerippe, wurde letzteres mit einem Drahtgeflecht überzogen. Am Zusammenschluß der einzelnen Sektoren fand im Interesse einer guten Verbindung derselben ein engmaschigeres, stärkeres Drahtgewebe Verwendung. Als weitere Maßnahme in Verfolgung dieses Zieles ließ man die mit Haken versehenen Ringeisen gruppenweis 50–100 cm über die Sektorränder hinausragen. Der angestrebte Zweck wurde, wie die Ausführung zeigte, vollkommen erreicht.

Infolge der sektorenweisen Ausführung der Kuppel entstehen sowohl im Zug- als auch im Druckring Biegungsspannungen. Am Zugring unten wurde das Auftreten von solchen, durch einen außen liegenden, vor Inangriffnahme der Kuppel ausgeführten, kreisförmigen Eisenbetonholm verhindert, der ursprünglich für andere Zwecke geplant, nachträglich dieser besonderen Absicht noch nutzbar gemacht wurde. Der Holm ist im Längsdurchschnitt Abb. 2, S. 102, links zu sehen.

Um in der Lage zu sein, daß Zeiß'sche Planetarium ohne langwieriges und zeitraubendes Abmontieren desselben aus dem Vorführungsraum zu entfernen und denselben anderen Zwecken zuzuführen, hat das Städtische Hochbauamt fürsorglich in der, dem Haupteingang gegenüberliegenden Wand eine 5 m hohe und 2 m breite Öffnung vorgesehen. Hierdurch wurde sowohl der Zugring, als auch der dahinterliegende Eisenbetonholm unterbrochen.

Ihre Auflagerkräfte werden von einem zweistieligen Eisenbetonlager aufgenommen.

Zur Vermeidung von Biegungsbeanspruchungen im Druckring wurde der von ihm eingeschlossene Scheitelteil der Kuppel mehrere Tage vor Ausführung des ersten Sektorpaares torkretiert, wodurch eine genügende Versteifung erreicht wurde.

Diese Lösung beeinflusste die Gerüstkonstruktion in entscheidender Weise, insofern sich dadurch die Notwendigkeit ergab, eine den Druckring und den von ihm eingeschlossenen Kuppelteil unterstützende feststehende Konstruktion zu schaffen. Dieser feste Gerüstturm bestand aus 8, im Grundriß nach einem regelmäßigen Achteck angeordneten, besonders schweren Gerüstständern mit entsprechender Versteifung durch Doppelzangen in 7 Geschossen. (Abb. 9, S. 105.) Um ihn zu befähigen, den gesamten, auf einen Kuppelsektor von rund 100 qm entfallenden Winddruck und die beim Bewegen der fahrbaren Gerüstteile ausgelösten Erschütterungen aufzunehmen, wurde er durch die großen Öffnungen der Kellerdecke hindurch mit den diese unterstützenden Säulen fest verbunden und außerdem mit Hilfe von in zwei Höhen angreifenden Drahtseilen nach allen Richtungen in die Kellerdecke verankert.

Die der Herstellung der Kuppelsektoren dienenden beiden sich gegenüberliegenden Gerüstteile bestehen je aus 3 radial angeordneten hölzernen Bindern und sind fahrbar. Sie bewegen sich mittels Rollen auf zwei konzentrischen, genau nach Kreisen gebogenen Schienenringen. Der innere liegt in ungefähr halber Höhe des festen Gerüstturmes auf diesem auf und besitzt einen Durchmesser von 6,30 m. Der äußere Schienenring, mit einem Durchmesser von 18 m, liegt auf der Kellerdecke. Um Zwangungen beim Fahren zu vermeiden, wurden die Rollen so bemessen, daß sich ihre Durchmesser zueinander verhielten, wie die Durchmesser der Schienenringe. Zum Heben und Senken der beiden fahrbaren Gerüstteile dienten Spindeln, deren innere, der Raumersparnis und einfacheren Bedienung wegen mit dem Fahrstuhl einerseits und mit dem Gerüst andererseits fest verbunden wurden. Die Drehgerüste gaben in erster Linie die Schalungsträger ab.

Für die Einschalung wurden 3/4"-Bretter von geringer Breite verwendet, um ein möglichstes Anpassen an die Kuppelkrümmungen zu erzielen. Da die Haftung des Torkretbetons auch an gehobeltem und eingeeöltem Schalung für vorliegenden Zweck zu groß war und eine mehrfache Verwendung derselben infolge Aufrauung durch den heftigen Anprall scharfer Sandkörner als ausgeschlossen gelten konnte, wurden kleine Tafeln aus 1/3 mm starkem Weißblech auf die Schalung aufgenagelt und sämtliche Ecken der Tafeln außerdem gegenseitig verlötet. Die Haftung des Torkretbetons an der so gewonnenen glatten Schale war beim erstmaligen Aufbringen gering und durchaus tragbar für die Kuppelsektoren; sie wuchs aber mit jeder wiederholten Verwendung sehr beträchtlich und erreichte Werte, die als nicht unbedenklich angesehen werden mußten. Einen Ausgleich fand man in der nach jedesmaligem Gebrauch wiederholten Einölung der Blechschale. Wie geringfügig die hierdurch herabgeminderte Haftung war, geht am deutlichsten daraus hervor, daß sich die einzelnen Sektoren noch während ihrer Herstellung, also während des Torkretierens von unten her bis ungefähr zur Höhe der Bruchfuge von selbst von der Blechschalung lösten.

Schied somit die Schalung als Mittel für den Zusammenhalt des frischen Torkretbetons aus, so mußte hierfür Ersatz beschafft werden. Als solcher wurde die Verwendung eines engmaschigen, nicht zu feinen Drahtgewebes gefunden, das auf das enge Gerippe der Meridional- und Ringstäbe aufgebracht und mit diesen fest verbunden wurde. Hieraus wird aber auch verständlich, wie unerläßlich die zugfeste Verbindung der Meridionalen mit dem oberen Ring war. Durch dies Hängenbleiben des frischen Torkretbetons an dem Gebilde von Rundeisenstäben und Drähten erhielten die Meridionalen Zugspannungen, die im Höchstfalle den Wert von 500 kg/qcm erreichen.

Bei der Ausführung war zu beachten, daß im Gegensatz zu den Verhältnissen in der fertigen Kuppel der Einfluß der Windkräfte auf die alleinstehenden, offenen Sektoren recht beachtlich ist, wobei im besonderen auch die Möglichkeit des Unterdrucks zu bedenken ist. Am ungünstigsten mußte sich der Winddruck auf das erste Sektorenpaar auswirken. Bei Annahme eines unnachgiebigen oberen Auflagers war das erste Sektorenpaar nach den Ergebnissen der statischen Untersuchung in der Lage, einen ungünstigerweise als normal zur Kuppelfläche

gerichtet angenommenen Winddruck von 100 kg/qm unten und einen solchen von 125 kg/qm in 15 m Höhe über dem Erdboden aufzunehmen. Diese Voraussetzung war innerhalb praktischer Grenzen — wobei auch die große Elastizität der Sektorschale in Betracht gezogen werden mußte — insolange gegeben, als die sehr straffe Drahtseilverankerung des Gerüstturms ihre Aufgabe voll erfüllte.

Um aber ganz sicher zu gehen, entschloß man sich, den ungünstigsten Fall anzunehmen, daß die Drahtseilverankerung des Turmes aus irgendwelchen Gründen nicht wirksam sei. Unter dieser Annahme wurden besondere

Die Sektoren wurden von außen unter Verwendung besonderer terrassenförmig aufgebauten Hilfsgerüste in zwei Lagen von je einer halben Schalenstärke von unten nach oben torkretiert, wobei größter Wert darauf gelegt wurde, daß der Arbeitsfortschritt an beiden Sektoren der gleiche war, um eine einseitige Belastung des Turmgerüstes zu vermeiden (vgl. Abb. 10, links). Wenn auch bei Anwendung des Torkretverfahrens die Bildung von Betonierungsfugen kaum nachteilig sein kann, wurde zur Vermeidung von solchen ein Sektorpaar jeweils in einem Zuge hergestellt. Das Torkretieren nahm bei Verwen-

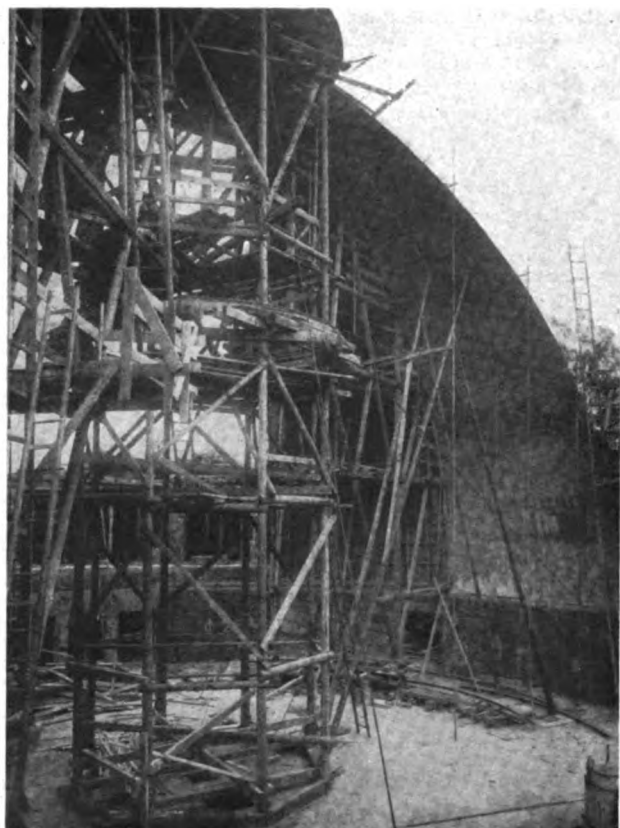


Abb. 10 (links oben).
Torkretierung
der Kuppelhaut.

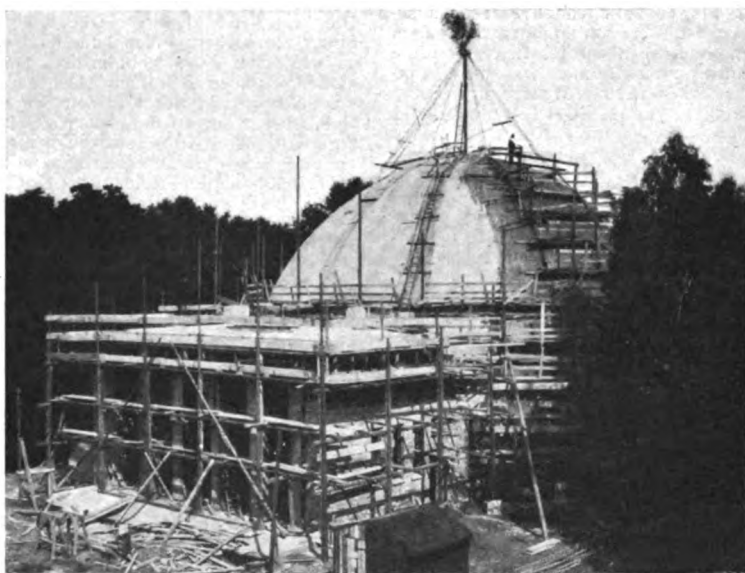


Abb. 11 (rechts oben).
Teil des Dachgerüstes
mit Schalung
für einen Sektor.
Abb. 12 (links).
Gesamtbau in
fortgeschrittenem
Stadium
der Ausführung.

Maßnahmen zum Schutz des ersten Sektorpaares notwendig. Da in der Ausführungszeit, im Sommer, östliche und westliche Winde auf unserem Breitengrad im allgemeinen vorherrschen, lag der Gedanke nahe, das erste Sektorpaar in die Nord-Süd-Richtung zu bringen, eine Maßnahme, die noch dadurch unterstützt wurde, als das Planetarium auf drei Seiten von hohen Bäumen umgeben und nur nach Westen offen ist. Zur weiteren Sicherheit wurden die ersten Sektoren von außen in einer Höhe von ungefähr 7 m über Kellerdecke und nach dem Ausrüsten auch von innen in einer solchen von ungefähr 10 m abgesprießt.

dung von zwei Zementkanonen unter normalen Bedingungen 12, bei Auftreten von Störungen bis zu 16 Stunden in Anspruch. Der Mehrverbrauch an Beton gegenüber dem Verbrauch bei Ausführung normalen Stampfbetons betrug durch die Verdichtung und infolge des durch die Verwendung glatter Blechschalung nach verstärktem Rückprall- und Streuverlustes rd. 100 v. H. Da nach der ganzen Besonderheit der Herstellungsart des Kuppelbaues nur die Verwendung von rasch erhärtendem, hochwertigem Zement in Frage kommen konnte, war man in der Lage, die einzelnen Sektorpaare nach dreitägiger Erhärtungszeit auszurüsten; dem ersten Sektorpaar ließ man jedoch mit

besonderer Vorsicht eine Erhärungszeit von 8 Tagen. Das Ausrüsten erfolgte durch Ablassen der Spindeln, die soweit niedergebracht wurden, daß die Fahrrollen auf den Schienenstrang zu stehen kamen. Alsdann wurden die beiden Fahrgerüste um eine Sektorbreite verschoben und mit Hilfe der Spindeln wieder in die richtige Höhenlage gebracht (Abb. 11). Hier wird die ganze Kühnheit der Konstruktion deutlich, wenn man die nur als Strich erscheinende Schalenstärke mit den übrigen Ausmaßen vergleicht. So reiht sich Sektor an Sektor (Abb. 12, S. 107), bis zur fertigen geschlossenen Kuppel (Abb. 1). Nach Vollendung der Kuppel wurde die Haube ausgeführt, deren Wände sowohl, wie auch das abschließende Dach, aus 4,5 cm starker Torkreteisenbeton-Konstruktion bestehen. Das letztere wurde als Kegeldach, das kräftige Gesims als dessen Zugring ausgebildet. Das außergewöhnlich flache

Dach besitzt nur einen Stich von 40 cm, was nur einem Verhältnis von 1:12,5 des Durchmessers entspricht.

Das neue, zum Patent angemeldete, hier erstmalig angewendete Verfahren bedeutet nicht nur Fortentwicklung in rein technischem und konstruktivem Sinne, sondern es hat auch unbestritten große wirtschaftliche Vorzüge, die vor allem in dem Vorteil bestehen, daß man für die Bewehrung gewöhnliche Rundeisen verwenden kann, deren Verarbeitung nicht mehr Kosten verursacht, als diejenigen gewöhnlicher Eisenbetondecken und, daß man den weitaus größten Teil der Schalung und Unterrüstung im vorliegenden Falle fünf Sechstel derselben, einspart. Diese Vorteile setzen den Eisenbetonbau instand, beim Kuppelbau den Wettbewerb mit reiner Eisenkonstruktion weit über die Grenzen hinaus, die sonst dem Eisenbeton gezogen sind, erfolgreich zu bestehen. —

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Frage: B. & H. in B. in Nr. 13. (Ausmauerung von Fensterflächen mit Glasbausteinen.) Das Vermauern der Glasbausteine nach System Falconnier, die von der Glashütte Adlerwerk in Penzig geliefert werden, bietet an und für sich für geschickte und gewissenhafte Maurer keinerlei Schwierigkeiten, ganz gleich, ob es sich um große oder kleine Fensterflächen handelt. In großen Zügen gesagt, versetzt man Glasbausteine System Falconnier genau in der gleichen Art und Weise wie gebrannte Ziegelsteine, und zwar mit Zementmörtel oder aber mit verlängertem Zementmörtel, und zwar zweckmäßig mit dem Verschluß nach unten, dergestalt, daß die Fugen wenigstens eine Stärke von 5 mm aufweisen und mit besonders zugeschnittenem Holzspachtel verschmiert werden. In der Praxis haben sich nachstehende Mörtelmischungen sehr gut bewährt: Zementmörtel 1:3 bis 1:4, d. h. 1 Teil guter Portland-Zement und 3 bis 4 T. scharfer aber fein gesiebter Sand, oder 1 T. Portland-Zement, 0,5 T. fein gesiebter Sand u. 0,5 T. scharfer Mannersand. Sehr beliebt ist auch ein Mörtel, bestehend aus 1 T. Portland-Zement, 3 T. fein gesiebtem Sand und soviel gelöschtem Kalk, daß eine gute Verarbeitung gewährleistet ist. Verlängerter Zementmörtel bietet Vorteile insofern, als hierbei später ein leichteres Auswechseln etwa zerstörter Steine möglich ist. Nach dem Versetzen einer genügenden Anzahl von Glasbausteinen reinigt man die Flächen von den unnötigen Mörtelresten. Glasbausteine lassen sich übrigens auch nach Art des Eisenbetons verarbeiten, und zwar in der Weise, daß man zwischen die Steine besondere Eisen oder Drähte einfügt und diese mit Beton vergießt, der ja am Glas sowie Eisen gleich gut haftet und eine sichere Verbindung des Ganzen herbeiführt. — G. H.

Zur Frage: Arch. L. F. in S. in Nr. 13. (Beseitigung der Glätte bei Solnhofen Plattenbelag.) Es gibt verschiedene Mittel, mit denen eine Beseitigung der Glätte möglich ist, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Entstehungsursache in einer, sich auf den Platten befindenden Fett-, Wach- oder Schmutzschicht zu suchen ist, die von anderen Fußböden oder auf irgendeine andere Art übertragen wurde. In erster Linie wäre also diese Schicht gründlich zu entfernen, was unter Umständen schon durch kräftiges Scheuern mit Wasser und Seife, Soda oder Lauge unter Benutzung von kräftigen Wurzel- oder Stahldrahtbürsten erfolgen kann. Führen diese Mittel nicht zum Ziele, dann streue man feinen bis groben Sand, durch den eine Entfernung der Glattschicht bewirkt wird. Am wirksamsten, wenn auch teuer, erweist sich jedoch das Behandeln der glatten großen Flächen mittels Sandstrahlgebläse. Im Auslande hat man auch die Aufräuhung der Steinflächen mit einer kleinen Stichflamme von hoher Temperatur bewirkt. Sobald diese mit der Steinoberfläche in unmittelbare Berührung kommt, springen sehr feine Splitterchen bzw. Körnchen von den Gesteinsoberflächen ab und es entsteht eine rauhe Oberflächenbeschaffenheit. Der bedienende Arbeiter muß vorsichtiger Weise bei dieser Arbeit die Hände und das Gesicht gut schützen, um nicht verletzt zu werden. Je nach Struktur der Platten muß die Stichflamme verschieden stark gewählt werden. — Hrt.

Zur Frage: Arch. R. N. in O. in Nr. 13. (Anstrich auf Zementputz.)

1. Die meisten Anstriche dürfen erst nach völliger Erhärtung des Zementputzes, also nach zwei Jahren aufgetragen werden, andernfalls besteht die Gefahr der Zerstörung (Verseifung), aber auch dann noch infolge der schädlichen Ätzwirkung. Da man zumeist mit dem Anstrich nicht zwei Jahre warten kann, werden die Flächen häufig provisorisch mit einem luftdurchlässigen Anstrich wie Kasein- oder Wasserglas gestrichen. Der Verwendung von Ölfarbe als endgültigem Anstrich steht im allgemeinen nichts im Wege, wenn die Feuchtigkeit möglichst ferngehalten wird und vorher entspr. Schutzanstriche aufgetragen werden. Hierzu gehört ein mehrmaliger Anstrich mit heißem Leinöl oder aus 1 Teil kalzinierter Bleizucker und 3 Teilen Leinöl. Auch ein Flutieren der Fläche mit den bekannten Keßler'schen Fluten, wie Aluminium- und Magnesiaflut, kann empfohlen werden. Ferner leistet ein mehrmaliges Bestreichen des Zementputzes mit stark verdünnter Schwefelsäure 1:100, d. h. 11 Schwefelsäure auf 100 Teile Wasser, vortreffliche Dienste. Durch Verwendung dieses Anstriches werden die sonst schädlichen Alkalien des Zementputzes in unschädliche schwefelsaure Verbindungen verwandelt. Salzsäurelösungen (7 bis 8 v. H.) sowie verschiedene im Handel erhältliche Neutralisierungspräparate

können ebenfalls Verwendung finden. Die Flächen sind aber hierbei gründlich mit Wasser abzuwaschen und müssen wieder trocken sein, bevor der endgültige Anstrich aufgetragen wird. Bei Ölfarbenanstrichen darf kein Bleiweiß Verwendung finden, da dieses gegen Alkalien sehr empfindlich ist, vielmehr wird Lithopone als Grundfarbe empfohlen. Im übrigen sind reine Erd- und Mineralfarbe geeignet. Gekochtes Leinöl wäre dem rohen vorzuziehen.

Daneben kann man auch einen Anstrich wählen, der seiner Natur nach mit den Bestandteilen des Zementputzes selbst verwandt ist, und das wäre der Mineralfarbenanstrich. Ein solcher führt eine Verrieselung zwischen Anstrich und Untergrund (Zementputz) herbei, so daß sich zwischen beiden eine Homogenität bildet, wodurch ein Abblättern und Rissigwerden mit Sicherheit verhindert wird. — H.

2. Es ist Silin-Farbe zu empfehlen; diese ergibt einen sehr festen und dauerhaften Anstrich infolge ihres silikatischen Bindemittels und kann ohne weiteres auf Zementputz aufgetragen werden. Lieferwerk: Chem. Fabrik van Baerle & Co in Frankfurt a. M., Mainzer Landstr. 349. — Dr. Nitzsche.

Zur Frage: Stadtbauamt L. in Nr. 13. (Schallisolierung bei Schulaula.)

1. Die von lebhaften Straßen ausgehenden Erschütterungen und Geräusche pflanzen sich bekanntlich durch die Straßendecke bzw. den Erdboden sehr schnell fort, gehen auf die Gebäudemauern über und wirken dann belästigend. Als erstes Schalldämpfungsmittel könnte zunächst einmal die Straßendecke selbst dienen, indem man diese tunlichst schalldämpfend aus Asphalt oder Holz herstellt und im übrigen eine unmittelbare Berührung der Straßendecke mit den Gebäudewänden verhindert, die entstehenden Geräusche also schon vor der Gebäudewand abfängt. Man ordne also unmittelbar an der Gebäudewand eine Isolierschicht aus Asphaltkorsil, besonders imprägniertem Eisenfilz, Korfund oder dgl. an und stelle außerdem noch zwischen der Straßendecke und dem Gebäude einen genügend starken Graben her, den man mit Kies, Koks, Schlacke usw. ausfüllt. Die betreffende Isolierschicht wäre also in der Gesamtgebäudelänge vorzusehen. Was nun die Gebäudewände selbst anbetrifft, so wird man diese wohl in den meisten Fällen derart stark herstellen, daß sie Schall und Geräusche genügend dämpfen. Sollte das jedoch nicht der Fall sein, so bringe man bei den normalen Gebäudewänden an der Innenseite im Abstände von 10 bis 12 cm eine Korkstein-, Gipsdielen-, Torfplatten-, Rabitz- oder dgl. Wand an und fülle den Zwischenraum mit einem Isolierstoff, wie z. B. Kieselguhr, Kies, Schlacke, Korkschat, Torfmüll, Bimssand, Asche usw. aus, wobei auf tunlichst trockene Einbringung der Stoffe zu achten ist, da andernfalls ihre Isolierwirkung erheblich vermindert und außerdem noch andere recht unangenehme Begleiterscheinungen hervorgerufen werden. Als Baustoffe kämen schwach gebrannte Ziegelsteine und Kalkmörtel in Betracht; auch das Verputzen hat mit Kalkmörtel, keinesfalls mit Zementmörtel zu erfolgen. Dringen trotz dieser Vorsichtsmaßnahmen noch Geräusche an das Gebäude, so werden diese endlich durch eine wagrecht angeordnete Isolierschicht aus Asphaltkorsil abgefangen. Diese Schicht ordne man also in der Gebäudemauer einige Zentimeter über Straßenoberkante an. Neben allen diesen Maßnahmen sind selbstverständlich Doppelfenster, und zwar solche mit sehr gutem und dichtem Verschluß erforderlich. — H.-N.

2. Zur Isolierung von Außenwänden haben sich „Torfoleumplatten“, in 2 cm Stärke auf das Mauerwerk genagelt und dann verputzt, gut bewährt. Lieferant: Torfoleumwerke, Poggenhagen, Hannover. Als Doppelfenster sind die We-De-Schiebefenster der Firma Wender & Dürholt, Lennep, Rheinland, zu empfehlen. — A. Hölken.

Anfragen an den Leserkreis.

Magistrat in S. (Badeanlagen.) 1. Wo ist in Mitteldeutschland ein musterträgliches kleines römisch-irisches Bad zu besichtigen? 2. Wer hat Erfahrungen für ein öffentliches Dachlufbad in bautechnischer Hinsicht (Kosten und Unterhaltung der Dichtung) und in betriebstechnischer Hinsicht (Bewährung bei heißem Sonnenbrand, hinreichender Besuch)? —

Inhalt: Das Planetarium in Mannheim. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 6. AUGUST 1927

Nr. 16

Das Context-Verfahren zur Behandlung von Betonflächen.

Von Reg.-Baumstr. a. D. Meisenhielder, Frankfurt a. M.

(Hierzu 18 Abbildungen.)



Sichtflächen von Betonbauwerken weisen in dem Zustand, in dem sie aus der Schalung kommen, bekanntlich ein äußerst unbefriedigendes Aussehen auf, und zwar sowohl hinsichtlich Farbe wie Struktur. Je nach der Sorgfalt, mit der die Schalungen hergestellt worden sind, macht sich an dem ausgeschalteten

Betonkörper die Wirkung der Schalung in größerem oder geringerem Ausmaße, jedenfalls aber immer unangenehm bemerkbar. Nicht nur, daß die einzelnen Stöße und Lücken zwischen den einzelnen Schalenelementen in entsprechenden Strichen auf der ausgeschalteten Fläche hervortreten, sondern es prägen sich vor allen Dingen auch die Struktur des Schalholzes sowie alle Mängel und Unregelmäßigkeiten, wie Äste u. dgl., mit photographischer Treue darauf ab. Der Beton erscheint so immer als ein roher Gußkörper, auch wenn er keineswegs gegossen, d. h. in plastischem Zustande in die Schalung eingebracht wurde.

Beim Betonieren sammelt sich ferner an der Außenfläche, also unmittelbar an der Schalung, das feine Material des Betons, der Zementmörtel, an, während die gröberen Zuschlagsteile in das Innere zu liegen kommen und im ausgeschalteten Betonkörper durch eine Mörtelschicht verdeckt werden. Diese Mörtelhaut bildet dann das plastische Bett für den geschilderten naturgetreuen Abdruck der Schalung mit ihren charakteristischen Einzelheiten und Mängeln. Die graue, ganz ausdruckslose, öde Farbe des Zementes beherrscht vollständig die Sichtfläche des fertigen Stückes.

Diese unschöne Außenhaut verhüllt die eigentliche Struktur und den Charakter des betreffenden Baustoffes. Beton ist wohl ein einheitlicher, monolithischer Gußkörper, und er unterscheidet sich dadurch wesentlich von dem aus natürlichen oder künstlichen Steinen in einzelnen Stücken zusammengesetzten Mauerwerk. Letzteres erhält durch diese Zusammensetzung aus verschiedenen Einzelstücken, die durch Fugen getrennt sind, eine Belebung und Abwechselung, die das Auge voll befriedigt. Der Beton unterscheidet sich aber andererseits von jedem Mauerwerk, sei es aus künstlichen oder natürlichen Steinen, durch seine

innere Struktur: nämlich durch die Zusammensetzung der ganzen Masse aus Gemengteilen verschiedener Korngröße und Beschaffenheit*).

Mit der Vorstellung des natürlichen Bausteines verbindet sich daher ohne weiteres auch die einer einheitlichen, feinkörnigen Struktur, deren Aussehen nur durch Farbe und die Art der Bearbeitung sich ändert. Infolge dieser gleichmäßigen, feinkörnigen Struktur eignet sich der natürliche Baustein für die steinmetzmäßige Bearbeitung (Stocken, Scharrieren). Die von Naturstein völlig abweichende Struktur des Betons kommt uns aber im allgemeinen gar nicht zum Bewußtsein, da die Betonoberfläche, wie sie aus der Form bzw. Schalung hervorgeht, sie nicht zeigt, sondern, wie oben beschrieben, durch eine Mörtel- bzw. Zementschicht vollkommen verdeckt.

Diese sogenannte schalungsraue Betonfläche (Abb. 2, S. 111) wagt man aber wegen ihres unbefriedigenden Aussehens nur bei ganz untergeordneten Bauwerken in ihrer Ursprünglichkeit zu zeigen. Man fühlte sich vielmehr von jeher dazu gezwungen, hier

*) Die wenigen, dem Beton in ihrer Struktur ähnlichen natürlichen Gesteine kommen als Baumaterial kaum in Betracht.

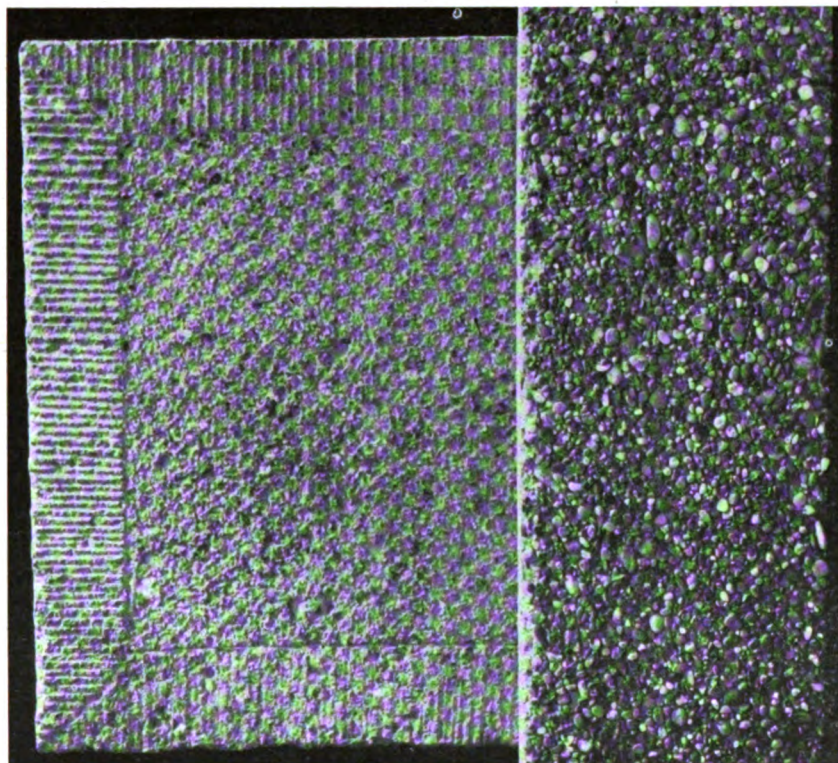


Abb. 1. Mit Context behandelte Platte neben eine gestockte und scharrierte Betonfläche gestellt.

Abhilfe zu schaffen, und hat zunächst zu dem einfachsten Mittel gegriffen, die Betonfläche durch irgendeine Verkleidung mit anderen Materialien der Sicht zu entziehen. Hierbei kamen in Frage: natürliche Bausteine in Werkstücken und Platten, Ziegelsteine, Platten aus gebranntem Ton usw. Es ist dies natürlich keine Lösung des Problems, sondern eine Umgehung desselben. Das Verfahren ist nicht nur teuer, bei der Verkleidung von Untersichten und schlanken Konstruktionsteilen außerdem schwierig, sondern widerspricht auch durchaus der heute überall aufgestellten Forderung nach Naturwahrheit der äußeren Erscheinung der Dinge.

Ähnlich ist das noch häufig geübte Verfahren zu bewerten, den Betonbaukörper mit einem Putz zu versehen. Hierbei sind alle Nachteile der Verputztechnik in Kauf zu nehmen: Mangelhafte Haftung des Verputzes an der Unterlage, Entstehung von Rissen, Lösung einzelner Teile, Beschädigungen durch Frost infolge mangelnder Wasserdichtigkeit usw. Gute und dauerhafte Verputze sind teuer, für den Beton aus konstruktiven Gründen und als Schutz gegen atmosphärische Einflüsse im allgemeinen außerdem überflüssig. Anders zu bewerten sind natürlich die Zementglattstriche.

Das dritte Verfahren zur Verbesserung des Aussehens von Betonflächen besteht darin, die, das häßliche Aussehen bedingende, Materialhaut auf den Sichtflächen zu beseitigen, und zwar durch steinmetzmäßige Bearbeitung, wodurch dann die Struktur des Betons mehr oder weniger bloßgelegt wird. Bei Beton mit groben Zuschlagsstoffen gestaltet sich diese Bearbeitung aber äußerst schwierig, die groben Zuschlagstoffe werden zertrümmert und fallen unter Umständen vollständig heraus. Deswegen und um erforderlichenfalls die Farbe des Betons zu verbessern, bringt man Vorsatzbeton an, d. h. man bringt hinter der Schalung eine besonders bereitete gleichmäßige, mehr oder weniger feinkörnige Mischung ein, die sich dann für die steinmetzmäßige Bearbeitung eignet (Abb. 1, S. 109, links, Abb. 3, S. 111). Diesem Vorsatzbeton können dann mineralische Farbstoffe oder gemahlene Natursteine mit lebhaften Farben beigegeben werden. Hierfür sind häufig Gesteinsmehl von Muschelkalk oder Sandstein verwendet. Der graue Farbton des Zements ist aber bekanntlich derart durchdringend, daß es auf diese Weise nicht gelingt, besonders lebhafte Farbtöne zu erzielen. Am besten läßt sich noch die Farbe des natürlichen Muschelkalkes nachahmen. Dieses Verfahren ist besonders umfangreich in der Kunststeinindustrie angewendet und zweifellos von dieser in neuerer Zeit zu hoher technischer Entwicklung gebracht worden.

Auch dieses Verfahren wird aber dem Wesen des Betons nicht gerecht, dessen wahre Struktur nicht gezeigt, sondern verdeckt wird. Das Verfahren wird, wenn günstige Wirkungen erzielt werden sollen, sehr kostspielig, außerdem verschmutzen die rauen Bruchflächen mit der Zeit, so daß sie bald ebenso tot wirken wie Verputzflächen aus gleichem Material.

Mehr denn je verlangt man aber heute in der Baukunst Wahrheit, d. h. jedes Material soll in seinem Aussehen, seiner Bearbeitung seinen wahren Charakter und das Wesen seiner Zusammensetzung und Herstellung offen zeigen. Wenn man eine Schnittfläche durch einen guten Beton sieht, wird man stets bedauern müssen, daß das so reich gestaltete Innere eines Betonkörpers nicht auch nach außen hin zur Geltung gebracht werden kann. Statt der Kieskörner, die im Wechsel der Gesteinsarten meist die bunte Abwechslung zeigen, statt gelber oder rötlicher Sande, statt eines abweichend gefärbten Splittzusatzes, haben wir überall nichts als eine Putzfläche oder günstigstenfalls eine graue, mit Werkzeugen bearbeitete Zementmörtelfläche vor uns. Das Bestreben, die Struktur des Betons als eines aus Mineralteilen der verschiedensten Größen unter Verwendung eines hydraulischen Bindemittels hergestellten, Konglomerats auch

an der Sichtfläche zu zeigen, reicht deshalb sehr weit zurück. Man suchte dies z. B. dadurch zu erreichen, daß man beim Einbringen des Betons unmittelbar an der Schalung möglichst viel grobe Zuschlagsstoffe in regelmäßiger Verteilung derart anbrachte, daß sie nach dem Ausschalen an die Oberfläche zu liegen kommen und nicht durch eine an der Schalung sich bildende Mörtelhaut überdeckt wurden. Bei Untersichten ließ sich dies durch Aufbringen einer Lage Sandes erreichen, auf die dann erst die Zuschlagstoffe und der Beton aufgebracht wurden, bei anderen Flächen war etwas Derartiges jedoch unmöglich.

Ein weiteres Verfahren bestand darin, die zunächst entstandene unschöne Zementhaut zu beseitigen. Wenn der Beton vor seiner vollständigen Erhärtung ausgeschalt wird, so läßt sich dieser Oberflächennörtel gut durch mechanische Einwirkung (Abreiben oder Abwaschen) beseitigen: sogenannter Waschputz. In vielen Fällen ist diese frühzeitige Ausschaltung vor dem vollständigen Erhärten aber unmöglich, die Schalungsfrist durch sicherheitspolizeiliche Vorschriften festgelegt. Aber auch abgesehen davon ist es sehr schwer, den richtigen Zeitpunkt für das Ausschalen zu treffen. Wird zu früh ausgeschalt, dann wird beim Abwaschen der Beton zerstört, wird zu spät ausgeschalt, dann ist das Abwaschen und das Bloßlegen der Zuschlagstoffe sehr erschwert oder unmöglich. Da der Erhärtungsvorgang je nach Art des Zementes, des Wassersatzes, der Temperatur usw. verschieden rasch vor sich geht, so ist ohne weiteres verständlich, wie schwer die Wahl des richtigen Zeitpunktes für die Ausschaltung ist.

Die Verwendung von Säuren zum Wegätzen der Mörtelhaut bei schon abgebindenem Beton ist nicht nur sehr teuer, sondern birgt auch die Gefahr in sich, daß die zerstörende Wirkung zu tief geht und der Betonkörper beschädigt wird. Jedenfalls hat man es hier nicht in der Hand, die Tiefenwirkung des Ätzmittels genau zu begrenzen.

Das technisch und wirtschaftlich richtige Verfahren, um die Struktur des Betons an der Oberfläche bloßzulegen, besteht zweifellos darin, die Entstehung einer erhärteten Zementmörtelhaut bis zum Zeitpunkt des Ausschalens überhaupt zu verhindern.

Diesen Weg beschreitet ein von dem New Yorker Betonfachmann Johnson erfundenes Verfahren, das unter dem Namen „Context“ (Abkürzung und Zusammensetzung von Concrete-Texture) in den Vereinigten Staaten große Verbreitung und in den letzten Jahren auch in der Schweiz Eingang gefunden hat. Die Direktion der Schweizer Bundesbahn schreibt bei Vergebung von Betonarbeiten die Anwendung des „Context“-Verfahrens sogar vor.

Dadurch, daß eine deutsche Gesellschaft nunmehr seitens der Lizenzinhaberin — der Concrete-Surface-Corporation, New York — das alleinige Ausübungsrecht des Verfahrens für Deutschland und andere Länder übernommen*) hat und daß das für das Verfahren erforderliche Material jetzt auch in Deutschland hergestellt wird, ist nun auch die Möglichkeit weiterer Verbreitung bei uns gegeben. Es dürften daher einige Ausführungen über das Verfahren selbst für die Fachwelt von Interesse sein:

Das Context-Verfahren besteht darin, daß die beim Betonieren sich absondernde Zementmörtelhaut unmittelbar nach ihrer Entstehung mit einem Mittel in Berührung gebracht wird, das das Abbinden und Erhärten dieser Haut bis zum Zeitpunkt des Ausschalens verhindert, so daß sie in Gestalt eines losen, nicht erhärteten Sand-Zement-Gemisches leicht entfernt werden kann (Abb. 4 und 5, S. 111).

Das Mittel hierzu ist ein lackartiges Anstrichmittel, das auf die Flächen der Schalungen, die mit dem Beton in Berührung kommen, aufgetragen (Abb. 6,

*) Context-G. m. b. H., Frankfurt a. M. (Schließfach 1042). —



Abb. 2. Schalungsrauhe Betonfläche.

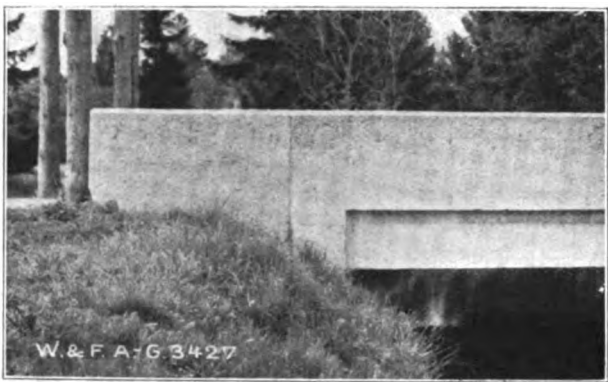


Abb. 3. Gestockte Betonfläche.



Abb. 4.



Abb. 5.



Abb. 6. Streichen der Schalung eines Gesimses mit Contex.



Abb. 7. Einbringen des Betons zu Abb. 6.

hierüber, Abb. 13, S. 113) oder, wenn die betreffenden Sichtflächen ohne Schalung entstehen, unmittelbar auf die Betonfläche nach der Schüttung aufgebracht (aufgestrichen oder aufgespritzt) wird. Dieser lackartige Firnis wird aus einer Reihe von Rohstoffen nach einem

ziemlich verwickelten, im Laufe der Jahre seitens des Erfinders immer mehr verbesserten Verfahren hergestellt. Beim Ausschalen fällt bereits ein Teil der Zementmörtelhaut, an der Schalung hängend, ab, der Rest wird abgebürstet oder durch Wasserstrahl abgespritzt.



Abb. 8. Abbürsten der Zementhaut des Gesimses.



Abb. 9. Fertiges Gesims.

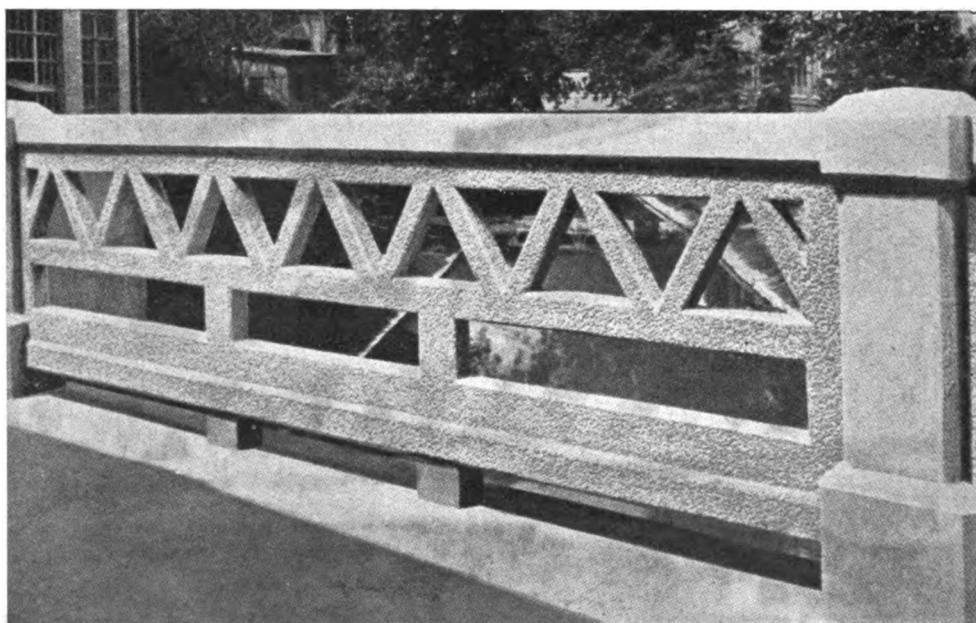
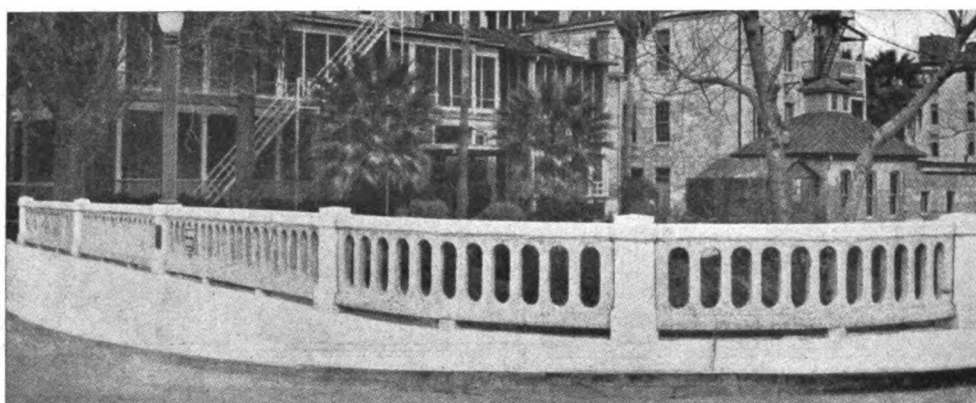


Abb. 10 u. 11. Mit Contex behandelte Brüstungsfüllungen.

Dadurch wird die innere Struktur des Betons mit den Zuschlagsstoffen der verschiedensten Korngrößen zum Vorschein gebracht (Abb. 1, 4, 5, 18). Mit der Zementmörtelhaut verschwinden die Spuren und Abdrücke der Schalungsbretter, die kleineren durch Unregelmäßigkeiten der Schalung entstehenden Uneben-

heiten der Betonfläche sowie auch die übliche grau-grüne Farbe, und es bieten sich die vollständig bloßgelegten reinen Oberflächen der verschiedenen Zuschlagsstoffe dar, während die Flächen des im Beton enthaltenen Mörtels in ihrer Gesamtheit gegenüber den Oberflächen der Zuschlagsstoffe zurücktreten und dann

mit ihrer Ebene bedeutend tiefer liegen als die Oberflächen der Zuschlagstoffe. Dadurch wird ein reiches Spiel von Licht und Schatten sowie von Farbe an der Oberfläche des fertigen Betons ausgelöst.

Diese wahre Oberfläche des Betons ist nicht nur schöner, sondern auch dauerhafter und widerstandsfähiger gegen alle Angriffe mechanischer Art und die der Atmosphärien als jede Verkleidungsschicht aus nachträglich aufgebrachtem Putz oder aus natürlichen oder künstlichen Steinen. (Siehe die Gegenüberstellung einer mit „Context“ behandelten Betonfläche mit einer gestockten und scharrierten in Abb. 1, S. 109.)

des Anstriches mit der beim Betonieren sich absondernden Zementhaut nicht möglich ist.

Nach dem Ausschalen muß die nicht abgebundene Zementmörtelhaul sofort abgebürstet (Abb. 8, S. 112) oder mit einem Wasserstrahl abgespritzt werden, da sie sonst bei Hinzutritt von Luft und Feuchtigkeit nachträglich erhärtet und dann nicht mehr auf bequeme Weise mechanisch entfernt werden kann (Abb. 14). Context verzögert also nur den Abbindungs- und Erhärtungsvorgang, hebt ihn aber keineswegs vollständig und für die Dauer auf. Hierin liegt eine gewisse Sicherheit bei der Anwendung. Sollte in einem ge-

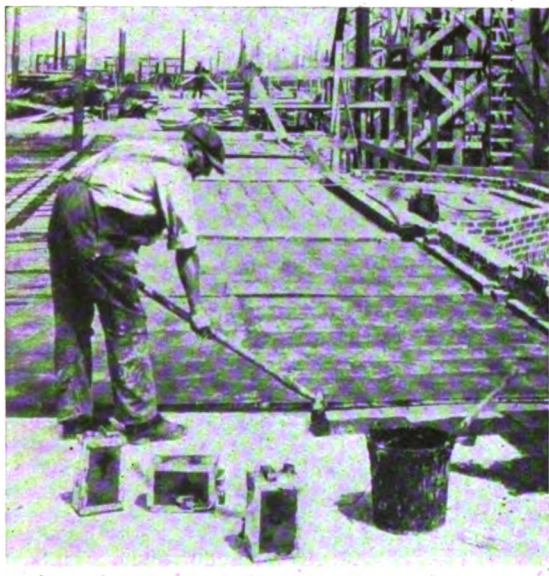
Abb. 12 (rechts).
Versuch über die Haftung des
Mörtels an einer mit
Verbund-Context behandelten
Fläche.

(Der Ziegelstein ist nur
angemauert.)



Abb. 13 (links unten).
Aufstreichen des Context
auf die Schalung.

Abb. 14 (rechts unten).
Entfernung der abgebundenen
Zementhaut an einer
Deckenuntersicht
mit Stahlbürsten.



Die Rissebildungen an der Oberfläche, die sonst im zementreichen Mörtel auch beim Verputzen unvermeidlich sind, entfallen.

Der auf der Schalung aufgestrichene Lack ist nach seiner in kurzer Zeit (etwa 1 Stunde) erfolgten Trocknung unempfindlich gegen die Atmosphärien. Er kann aber andererseits seine, das Abbinden verhindernde Wirkung nur ausüben an den Stellen, an denen er mit der frischen Zementmörtelhaul in Berührung kommt. Deshalb muß vermieden werden, daß der Lackanstrich vor dem Einbringen des Betons (Abb. 7, S. 111) auf irgendeine Weise verunreinigt wird, etwa durch Spritzer von Zement oder Zementmörtel, da an der betreffenden Stelle eine Berührung

gegebenen Falle die Tiefenwirkung des Context weitergehen als beabsichtigt war, so wird, wenn der nicht abgebundene Zementmörtel nicht vollständig entfernt wird, der noch im Beton verbleibende Teil nachträglich erhärten und dieselbe Festigkeit annehmen wie der übrige von Context nicht beeinflusste Teil des Betonkörpers. Der Zeitpunkt des Ausschalens ist für die Wirkung ohne Belang, so daß es gleich ist, ob die Baukörper nach wenigen Tagen oder erst nach Wochen ausgeschalt werden.

Die das Abbinden verhindernde Wirkung des Context kann auf eine ganz bestimmte Tiefe festgelegt und beschränkt werden, und zwar durch die Verwendung von Context verschiedener Zusammensetzung.

Es wird daher das Contex für die Sichtflächenbehandlung in verschiedenen Stärkegraden hergestellt und in den Handel gebracht. Bei Betonarten mit sehr viel groben Zuschlagstoffen besteht die Möglichkeit, diese Zuschlagstoffe auf eine größere absolute Tiefe freizulegen, als dies bei Zuschlagstoffen von kleineren Korngrößen möglich ist. Wird eine solche größere Tiefenwirkung beabsichtigt, so muß eine Contexart verwendet werden, deren Wirkung tiefer geht.

In den Vereinigten Staaten kommen folgende fünf Contexsorten in Anwendung. In der Tabelle ist die Tiefenwirkung und die für diese Tiefenwirkung geeignete Größe der Zuschlagsstoffe angegeben:

Stärke des Contex:	Tiefenwirkung in mm:	Größe der zu verwendenden Zuschlagstoffe:
A	etwa 1,5 mm	für Steingrus und ähnliches Feinmaterial
B	" 2,5 "	5—7 mm
C	" 5 "	10—20 "
D	" 8 "	12—35 "
E	" 12 "	20 " und darüber

Die Contexmasse ist eine kolloidale Flüssigkeit von der Konsistenz etwa von Firnis. Sie ist an und für sich völlig harmlos, greift weder Hände noch Werkzeuge oder Schalungen, auch nicht solche aus Eisen, an, da in ihr keinerlei ätzende oder schädliche Bestandteile enthalten sind.

Wie gesagt, legt Contex die Struktur des Betons bloß. Das Aussehen, das die durch Contex behandelte Flächen erhalten, entspricht also genau der Zusammensetzung des Betons, in gleicher Weise, wie dies bei einem durch den Betonkörper geführten Schnitt der Fall ist. Contex kann also keine schönen Oberflächen schaffen, wenn dies nicht sozusagen im Beton selbst enthalten ist. Im allgemeinen reicht das gewöhnliche Betonierungsmaterial vollkommen aus, um eine wirkungsvolle Oberfläche zu erhalten, sofern es den Gesetzen über die wirtschaftlichste Herstellungsweise eines hochwertigen Betons entspricht. Diese bedingen, daß das Betongemenge möglichst mineralreich ist, und dazu ist Voraussetzung, daß auch gröbere Teile in reichlichem Maße unter den Zuschlagstoffen vorhanden sind. Am lebhaftesten werden natürlich die Sichtflächen, wenn in der Nähe der Oberfläche eine möglichst große Anreicherung von groben Zuschlagstoffen etwa gleicher Größe vorhanden ist, so daß eigentliche Mörtelflächen an der Oberfläche des Betons nicht auftreten.

Am ungünstigsten wirkt es, wenn im Beton an der Oberfläche größere Stellen feinkörnigen Materials abwechseln mit solchen aus groben Zuschlagstoffen. Diese Gefahr besteht hauptsächlich dann, wenn ein Beton bereitet wird unter Verwendung von sehr sandhaltigem Kiesmaterial. Denn das Contex kann weder die mangelhafte Zusammensetzung eines Betons, also die Struktur desselben, verändern oder verbessern, noch kann es die ungleichmäßige Beschaffenheit der einzelnen Stellen des Betonkörpers ausgleichen.

Die Contexbehandlung bietet gewissermaßen ein Mittel, um den Beton auf die Güte seiner Zusammensetzung zu prüfen, im Gegensatz zu Putzen, Vorsatzbeton usw., die auch die letzte Möglichkeit zur Erkennung von Schäden im Beton durch Bedeckung desselben beseitigen.

Das Contex kann weiterhin auch nicht Unebenheiten und Unregelmäßigkeiten der Oberfläche, wie sie infolge stark mangelhafter Schalung entstehen, beseitigen. Kleine Schalungsnähte und Unterschiede dagegen verschwinden bei der Contexbehandlung. Auf die allgemein übliche Sorgfalt der Schalungsherstellung kann auch hier nicht verzichtet werden. Durch Verwendung gehobelter Bretter wird erfahrungsgemäß die Schalungsarbeit wesentlich erleichtert und verbilligt, dadurch, daß nur Bretter von genau gleicher Stärke und Breite zur Verwendung gelangen. Die Schalung selbst wird bei Verwendung gehobelter Bretter mehr geschont. An den glatten Flächen dieser Bretter wird

der Mörtel weniger fest anhaften als an den rauen Flächen der ungehobelten Schalung. Bei der Contexbehandlung kommt noch hinzu, daß bei gehobelten Brettern der Schalung im allgemeinen auch bei der ersten Behandlung nur ein Anstrich erforderlich ist, während bei ungehobelten Brettern infolge des Aufsaugvermögens derselben im allgemeinen ein doppelter Anstrich nötig ist. Das Contex selbst schützt ähnlich wie ein Ölstrich die Schalungsbretter. Die Wirkungsweise des Contex bringt es mit sich, daß das Anhaften von festerhärtem Mörtel an der Schalung nicht mehr möglich ist. Dies Anhaften ist aber die Hauptursache für einen starken und raschen Verschleiß der Schalungsbretter. Das Anhaften erschwert bekanntermaßen außerordentlich das Ausschalen, das vielfach nur unter Anwendung erheblicher Gewalt erfolgt, wobei die Bretter zerrissen oder sonstwie beschädigt werden. Auch bedingt dieses Anhaften bei der Reinigung einen höheren Kostenaufwand. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der kleine Mehraufwand für die Verwendung gehobelter Schalungen bei dem Contexverfahren sich durch Einsparung von Contexmasse, Löhne beim Ein- und Ausschalen und Reinigen der Bretter sowie durch längere Lebensdauer der Schalungsbretter sich reichlich bezahlt macht.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Sichtflächenbehandlung von Beton mit Contex folgende Vorteile bietet:

1. Die Flächen zeigen den wahren Charakter des Betons als eines künstlich hergestellten Stein-Konglomerats (Abb. 1, 4, 9 und 18) und entsprechen so der modernen Forderung nach Natur- und Materialwahrheit in der Erscheinung.

2. Die Wirkung der Flächen ist infolge der mosaikartigen Auflösung derselben in einzelne Gesteinsflächen mit Verschiedenheit in Größe, Farbe, Glanz und tieferliegenden Mörtelflächen eine äußerst lebhaft.

3. Die Oberflächen sind äußerst dauerhaft und widerstandsfähig gegen mechanische Beanspruchung, mutwillige Verschmutzung und die Einwirkung der Atmosphären. Die lebhaft Farbe der einzelnen Gesteinsbrocken bleibt infolge der Reinheit der Fläche auch auf die Dauer erhalten und damit auch das lebhaft Licht- und Farbenspiel der Flächen. Das Aussehen wird weder durch Rissbildungen, Wasseraufnahme und Aufgefrieren oder sonstige Einwirkungen zerstört.

4. Die Erzielung von farbigen Sichtflächen wird durch das Contexverfahren allein in idealer Weise ermöglicht. Durch Verwendung von farbigem Gesteinsmehl als Zuschlagstoff verschiedener Körnungen oder Beimengung von mineralischen Farbstoffen läßt sich ein farbiger Beton erzielen, weil das Contex nur das hydraulische Bindemittel beseitigt, das sonst infolge seines grauen und öden Farbtones alle Farbtöne der hinzugefügten Farbstoffe abtötet.

5. Das Contexverfahren gibt eine Kontrolle für die Beschaffenheit des Betons an die Hand.

6. Es ist billiger als alle anderen Verfahren, die bezwecken, das Aussehen der Sichtflächen wirksam zu verbessern.

Wie Betonflächen, so können auch Oberflächen von Zementverputzen mit Contex behandelt werden. Es ist dazu eine Contexmasse von äußerst geringer, aber gleichmäßiger Tiefenwirkung erforderlich (so genannter „Verputz-Contex“).

Es lassen sich farbige Verputze auf diese Weise dadurch erzielen, daß man Mineralfarben oder farbige Gesteinsmehle dem Mörtel beimischt. Wie beim Beton wird der Zement nun aber auch hier für gewöhnlich gerade an der Oberfläche des Putzes diese farbigen Mineralteilchen umhüllen und durch seine eigene grau-grüne Farbe die Farbenwirkung beeinträchtigen. Wenn nun eine derartige Fläche mit Contex behandelt wird, so daß die, die farbigen Körner umgebende dünne Zementhaut entfernt wird, so kommt ohne weiteres die Farb- und Glanzwirkung der zugemischten Farbstoffe ganz anders als bisher zum Ausdruck.

Das Contextverfahren gibt aber weiter auch ein bequemes und wirkungsvolles Mittel an die Hand, um Betonflächen für die verschiedenen konstruktiven Zwecke aufzurauben. An abgeordneten Mörtel- und Betonflächen haftet bekanntlich frischer Mörtel oder Beton sehr schlecht, auch wenn die bekannten Vorsichtsmaßregeln, wie Aufrauen der Flächen durch Aufspitzen, Aufbringen von Zementmilch, angewendet werden. Die Arbeitsfugen, die bei der Herstellung großer Betonkörper notwendigerweise jeweils bei Unterbrechung der Arbeit entstehen, bilden deshalb immer einen schwachen Punkt. Da Mörtel an frischen

In gleicher Weise empfiehlt sich die Aufrauhung des Betons in auch all den Fällen, in denen dieser eine Verkleidung mit Putz oder Platten aus natürlichen Steinen oder gebrannten Steinen erhalten soll (Abb. 15 bis 17, hierunter). Es ist bekannt, welche schwerwiegenden Nachteile das mangelhafte Anhaften eines Putzes auf Betonflächen mit sich bringt. Der Putz bekommt Risse und blättert ab. Wird nun aber die Fläche vorher durch Context aufgeraut, so verschwinden mit einem Schlage alle diese Nachteile. Jede Art von Verputz haftet fest auf der Unterfläche (Abb. 12, S. 113). Durch dieses feste Anhaften wird

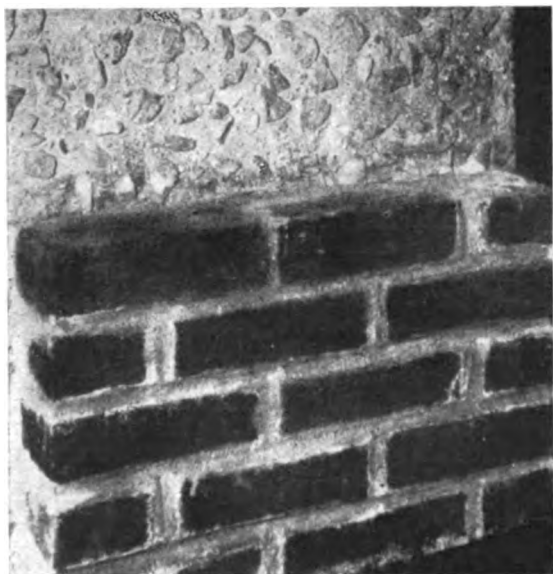


Abb. 15. Verblendmauerwerk haftet sicher an der mit Verbund-Context behandelten Fläche.

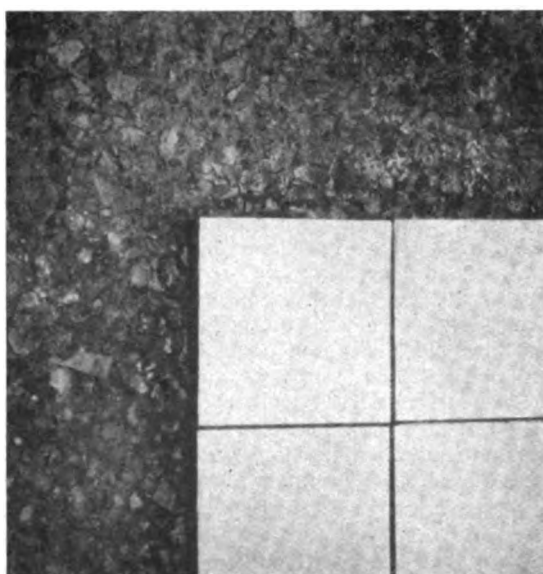


Abb. 16. Wandplattenverkleidung einer mit Verbund-Context behandelten Fläche.

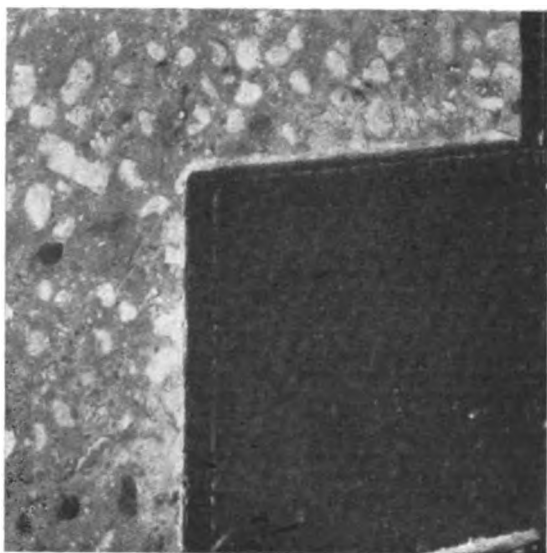


Abb. 17. Auch Korkisolierung (für Kühlräume usw.) läßt sich leicht und haltbar anbringen.



Abb. 18. Kies-Beton mit Verbund-Context behandelt.

reinen Gesteinsflächen erfahrungsgemäß sehr fest haftet, so genügt es, die Flächen der fertigen und erhärteten Betonierung durch Contextbehandlung entsprechend aufzurauben, d. h. die Zuschlagstoffe auf eine so große Tiefe freizulegen, so daß mit diesen der neue Mörtel oder Beton sich fest verbinden und sie andererseits auch noch genügend tief im alten Beton verankert sind. Es wäre in diesem Falle an dem Arbeitsstoß die hierbei verwendete Schalung mit Context zu bestreichen oder aber, wenn der Abschluß ohne die Anwendung von Schalung erfolgt, die Betonfläche unmittelbar mit Context zu überziehen.

die Gefahr der Rissbildung und das Abfallen beseitigt. Es hat deshalb in den Vereinigten Staaten gerade die Verwendung des Context zu diesen Zwecken, d. h. zur Vorbereitung der Unterlage für Innenputz, große Verbreitung gefunden. Die Mehrkosten bei der Herstellung werden reichlich aufgewogen durch die absolute Dauerhaftigkeit und Beständigkeit des Verputzes in Konstruktion und Aussehen.

In vielen Fällen wird das Aufbringen eines Verputzes oder eines Zementglattstriches aus technischen Gründen notwendig; z. B. in all den Fällen, in denen ein an und für sich nicht durchaus wasserdichter Beton

gegen das Eindringen von Wasser oder anderen Flüssigkeiten geschützt werden muß (wasserdichte Glattschichten).

Bei der Verwendung des Context zum Aufrauen von Betonflächen aus konstruktiven Gründen kommt es nicht auf unbedingt gleichmäßige Tiefenwirkung an. Auch ist eine Abstufung der Tiefenwirkung nicht erforderlich. Es findet deshalb eine Contextmasse von besonderer Zusammensetzung Anwendung, die als „Verbund-Context“ bezeichnet wird.

Die Aufrauhung von Beton durch Verbund-Context eröffnet auch dem Betonstraßenbau neue Wege. An der Betonstraße für gemischten Verkehr bemängelt man, wie bekannt, vor allen Dingen die mangelnde Geräuschlosigkeit, die hauptsächlich innerhalb der Städte unangenehm auffällt, wie auch die Möglichkeit einer starken Abnutzung unter den Einwirkungen der Zugtiere und schwerer eisenbeschlagener Fahrzeuge. Auch wünscht man eine leichtere Reparaturfähigkeit bei Beschädigungen. Man strebt deshalb schon lange an, auf die Betonplatten einen verhältnismäßig dünnen bituminösen Belag aufzubringen. Es scheiterte dies immer daran, daß dieser bituminöse Belag an dem Beton nicht die erforderliche Haftung findet, so daß er durch den Verkehr abgeschoben wurde und zur Wellenbildung und Zerstörung neigte. Verschiedene patentierte Verfahren, um diese Haftung zu erzeugen, haben keine große Verbreitung finden können, weil sie keine Lösung des Problems brachten. Vermittels des Context läßt sich nun die Oberfläche einer Betonplatte im Straßenbau nach Belieben derart aufrauen, daß auf ihr auch ein dünner bituminöser Belag, ja ein

15 mm starker Belag aus Guß- oder Walzasphalt ohne weiteres die erforderliche Haftung und damit die nötige Standfähigkeit erhält. Damit ist eine Konstruktion gefunden, die die Vorteile des Betonstraßenbaues mit denen des bituminösen Belages verbindet. Die Betonplatte dient als tragender Grundbau, während dem Verkehr nur eine verhältnismäßig dünne, nach Abnutzung oder Beschädigung leicht auswechselbare Belagschicht von absoluter Geräuschlosigkeit und Dichtigkeit ausgesetzt wird.

Das Contextverfahren löst zum ersten Male in sinnreicher und wirkungsvoller Weise das Problem der Sichtflächenbehandlung des Betons und zugleich das Problem der Verbindung von frischem Beton oder Mörtel mit festem, abgeduntem Beton oder Mörtel. Es befriedigt in außerordentlicher Weise die Anforderungen des modernen Baukünstlers und überhaupt der jetzigen Generation nach Einfachheit, Natur- und Materialwahrheit der Erscheinung.

In der Praxis wurde es bei uns zum ersten Male angewendet beim Bau des durch Prof. A l k e r, Darmstadt, gebauten Hochschul-Stadions in Karlsruhe sowie beim Bau eines Brandhauses in der Materialprüfungsanstalt der Technischen Hochschule Stuttgart.

Es ist zu erwarten, daß dieses neue Hilfsmittel in der Betonbautechnik weitestgehend Anwendung findet. Dem Beton werden dadurch seine bisherigen Anwendungsgebiete gesichert und außerdem neue Anwendungsmöglichkeiten geschaffen werden. Umgekehrt wird die Betontechnik aber auch das neue Verfahren sicher in vielen Anwendungsfällen immer noch weiter ausbauen. —

Briefkasten.

Antwort der Schriftleitung:

Stadtbauamt H. (Schornsteinrohre für Wohnhäuser). Eingehende Ermittlungen haben ergeben, daß sich bei der Einleitung von 2 Öfen in ein Schornsteinrohr die geringsten Zugstörungen zeigen. Letztere wachsen, je mehr von dieser Ofenzahl abgewichen wird, auch wenn man sich bemüht, durch Querschnittsvergrößerung der vermehrten Rauchgasmenge Rechnung zu tragen. Es bleibt hierbei der Umstand zu beachten, daß bei einer größeren, an ein entsprechend weites Schornsteinrohr angeschlossenen Ofenanzahl in der Regel einige Öfen nicht im Betriebe sind, so daß von den wenigen brennenden Öfen eine zu kleine Rauchgasmenge erzeugt wird, die den Rohrquerschnitt nicht vollständig ausfüllt. Luft dringt infolgedessen von oben in das Schornsteinrohr ein und bildet zugbehindernde Wirbel. Daher muß dringend geraten werden, an ein Schornsteinrohr kleinsten Querschnittes ($14 \cdot 14 \text{ cm} = 196 \text{ qcm}$ oder $15 \text{ cm Dm.} = 177 \text{ qcm}$) nicht mehr als 2 Öfen anzuschließen.

Wenn von diesen 2 nur 1 Ofen beheizt wird, besteht die Möglichkeit, daß der Schornsteinzug durch die offene Tür des unbenutzten Ofens kalte Luft ansaugt, die die Rauchgase im Rohr abkühlt und Wasser und teerige Ausscheidungen an den Schornsteinwänden niederschlägt. Es entstehen dadurch nicht nur starke Rohrverkrustungen, feuchte Rohrwangen und schwarze Flecke auf dem Putz der Zimmerwände, sondern auch Zugbehinderungen, die einmal auf die unmittelbare Abkühlung durch die zugeführte Luft, zum anderen auf die mittelbare Abkühlung durch die feuchten Schornsteinwangen zurückzuführen sind. Ferner entstehen solche Zugstörungen, die ihren Ursprung in der Verkrustung der Rohre haben. Zudem entnimmt die saugende Kraft des Schornsteinzuges stets von der Stelle die Luft, an der ihr der geringste Widerstand entgegengesetzt wird. Es werden sich demnach häufig Fälle ergeben, daß wie bei einer beschädigten Zigarre der Zug die Feuerstelle meidet oder vernachlässigt, mangelhaften Brand erzeugt und Heizgase aus dem Ofen in die Wohnräume treten läßt. Aus diesen Gründen und weil den in versch. Geschossen gelegenen Feuerstätten der Zug in versch. Stärke zufällt, ist es von Vorteil, an ein Schornsteinrohr nur 2 Öfen des gleichen Geschosses und der gleichen Wohnung anzuschließen. Nicht nur werden dann die beiden Öfen vom Zug in gleicher Stärke beansprucht, sondern dem Wohnungsinhaber ist es auch in die Hand gegeben, selbst für guten Türverschluss am unbenutzten Ofen zu sorgen. (Falschluffstellen.) Je mehr Öfen in ein Rohr geführt werden, desto häufiger lassen sich die geschilderten Mißstände beobachten. (Vgl. Flügge: Das warme Wohnhaus, Verlag Carl Marhold, Halle a. d. S.) — Flügge.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Frage L. & W. in Z. in Nr. 13. (Verwendung jahrelang im Freien gelagerter Mauersteine). Zu dieser Anfrage erhalten wir eine längere Zuschrift, die wir hier nur z. T. wiedergeben können. Sie deckt sich mit der in unserer Nachschrift in Nr. 13 bereits vertretenen Ansicht:

Eine vollständige Durchfeuchtung der lange gelagerten Bau- steine ist i. allg. nur für die oberen Steinreihen anzunehmen,

während die im Innern der Stapel befindlichen Steine trocken sind und unbedenklich nach den üblichen Regeln verwertet werden können. Die halb durchnässten Steine sind dagegen mit gewisser Vorsicht zu verwenden. Man verwende diese namentlich dann, wenn es sich um 2 St. starke Mauern handelt, an den Giebeln, für $\frac{1}{2}$ -St.-Wände usw., so daß diese Steine leichter austrocknen können. Ferner wird man überall da, wo solche völlig durchnässten Steine verarbeitet wurden, mit einer längeren als der allgemein üblichen Austrocknungszeit des Gebäudes rechnen müssen. Mit dem Verputzen der betreffenden Flächen ist also länger zu warten. Wer besonders vorsichtig zu Werke gehen will, lege die durchnässten Steine während der schönen Sommertage auf Gerüsten mehrere Wochen frei aus, damit sie durch Wind und Sonne austrocknen können. Anderseits läßt sich Austreiben der Feuchtigkeit auch durch Glühen der Steine auf eisernen Platten (ähnlich wie das Glühen des Sandes) bewerkstelligen. —

Zur Frage: Arch. R. N. in O. in Nr. 13. (Anstrich auf Zementputz in Fleischhallen.) 1. Für den Anstrich der Wände von Fleischkühlräumen können nur echte Farben Verwendung finden, die sich mit dem Zement verbinden und keinen Herd für Bakterienwucherungen bilden. — In der Stadt. Mechan.-Techn. Materialprüfungsanstalt an der T. H. in Darmstadt, wurden die Silin-Mineralfarben, die auf Zementputz vorgeschlagen waren, untersucht. Es ergab sich, daß diese Silin-Mineralfarbenanstriche, die in der Anstalt handwerksmäßig aufgetragen wurden, den Verputz dichten, die Farben nicht verblässen und auch gegen Säure, Dämpfe, widerstandsfähig sind. In einer Hamburger Versuchsanstalt wurden die Farben auf ihre keimtötenden Eigenschaften untersucht und hierbei wurde festgestellt, daß Bakterien sich auf diesen Anstrichen nicht weiterentwickeln können, sondern absterben. — Die Silin-Mineralfarben werden hergestellt von der Firm van Baerle & Co., Frankfurt a. M. — Dr. S.

Anfragen an den Leserkreis.

Arch. G. in Köln. (Keimfreie Baustoffe für Sanitätsmolkerei.) Bei dem Bau einer größeren Sanitätsmolkerei und Anstalt für Milchprodukte sind Decken, Böden und Wände durchaus keimfrei herzustellen und dürfen somit die Baumaterialien und Farben, wenn sie mit Milchsäure in Verbindung kommen, keinen Nährboden für Pilze geben. Ich bitte folgende Fragen zu beantworten:

1. Herstellung der Böden; empfiehlt sich Pflasterung mit Klinkern oder Asphaltplatten?
2. Wände: Platten, Putz, Anstrich.
3. Decken.
4. Liegen schon Veröffentlichungen hierüber vor und wo ist neueste, einschlägige Literatur zu finden?
5. Welches sind führende Firmen auf diesem Gebiete? —

Inhalt: Das Context-Verfahren zur Behandlung von Betonflächen. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 20. AUGUST 1927

Nr. 17

Wie kann ein 400-Zimmer-Hotel in Rekordzeit gebaut werden?

Ein Beispiel aus der amerikanischen Baupraxis.

Von Architekt Karl Wilhelm Just, New York. (Hierzu 10 Abbildungen.)



erste Grundbedingung für Zeitersparnis beim Errichten größerer Gebäude ist eine sorgfältige Vorarbeit: durchgearbeitete Pläne und ein genauer Zeitplan, der, wie der Fahrplan einer Eisenbahn, das Ineinandergreifen der zu leistenden Arbeiten regelt. Manche Gebäudearten können schon teilweise in Betrieb genommen werden, während die letzten Bauarbeiten noch ausgeführt werden. Bei einem Hotel ist es unmöglich,

rücksichtigung der anderen Gewerke eintragen. Auf Grund dieses Buches wird ein Zeitplan zusammengestellt, wann die einzelnen Arbeiten anzuliefern, zu beginnen oder zu beenden sind. In Verbindung mit diesem Zeitplan gibt es natürlich ein Verzeichnis der Verzugsstrafen für jeden einzelnen Abschnitt des Werkes. Der Zeitplan wird jedem Auftrag mit angegliedert und ist während der Ausführung ebenso wichtig wie Zeichnung und Kostenanschlag. Vor Aushändigung des Vertrages wird der Zeitplan mit allen in Betracht kommenden Unternehmern und Lieferanten noch einmal eingehend durchgesprochen, so daß



Abb. 1. Das im konstruktiven Aufbau fertige Hotel. (10. Mai 1925.)

Der Eigentümer rechnet mit jedem Tag. Ferner ist der erste Eindruck meist derjenige, der den Gästen bleibt.

Die Fertigstellung bis zur letzten Einzelheit muß von einer eingehenden Durcharbeit aller Erfordernisse begleitet sein. Bei einer sorgfältigen Neben- und Unterordnung der einzelnen Arbeiten läßt sich viel Zeit und Geld sparen. Zeitersparnis ist weniger eine technische als vielmehr eine organisatorische Frage. Neben den Zeichnungen und dem Kostenanschlag besteht bei größeren Bauvorhaben ein Buch, eine Liste oder wie man es immer nennen will, worin die einzelnen Handwerker vor schriftlicher Auftragserteilung den von ihnen vorgesehenen Verlauf ihrer Arbeiten unter Be-

während des Baues nicht der Architekt, noch der Bauleiter, noch irgend jemand anderes maßgebend ist, sondern nur dieser Zeitplan.

Um zu dem gewünschten Ergebnis zu kommen, ist natürlich eine sorgfältige Auswahl der einzelnen Unternehmer nötig. Jeder muß tatsächlich den Wunsch haben, zusammen mit dem Hauptunternehmer Hand in Hand zu arbeiten. Wie die Gesamtarbeit im allgemeinen nach Zeitabschnitten eingeteilt ist, so besteht auch für jeden Unternehmer wieder ein besonderer Zeitplan, der sich allmählich mit dem Hauptzeitplan vereinigt. Die Anlieferung des Materials für Werkstattarbeit und der Fortschritt dieser Arbeit in der Werkstatt muß eben-

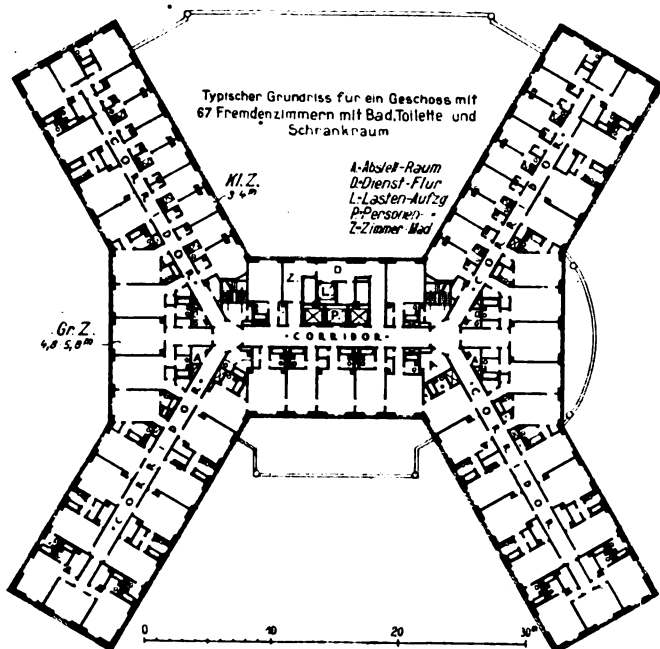


Abb. 2. Typischer Grundriss eines Wohngeschosses

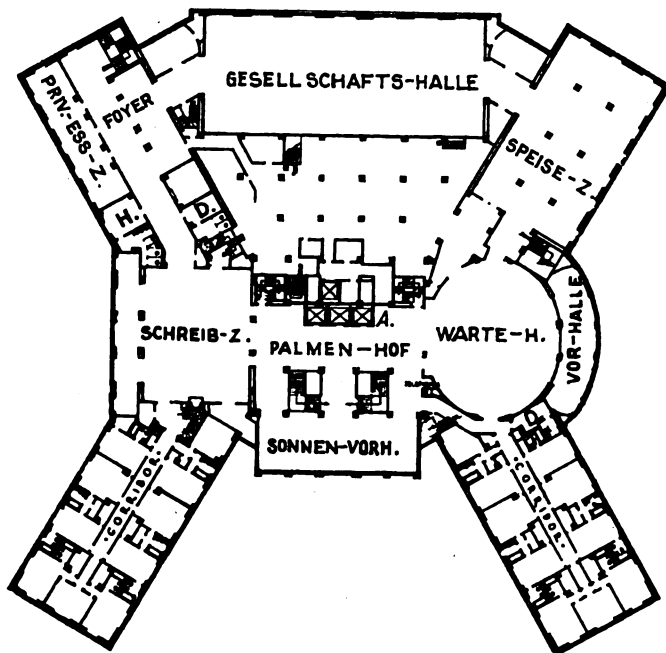


Abb. 3. Hauptgeschoß mit den Gesellschaftsräumen.



Abb. 4. Gesamtbild des Hotels am Strand des atlant. Ozeans bei Asbury Park.

falls wieder mittels Zeitplan festgelegt sein, so daß man jederzeit über den Verlauf aller Arbeiten, die nur an der Baustelle angeliefert bzw. eingebaut werden, genau im Bilde ist. Ebenso muß jeder Unternehmer dem Hauptunternehmer ein genaues Verzeichnis einreichen über all das Material, die Apparate und Maschinen, die der Unternehmer zur Vollendung seiner Arbeiten an die Baustelle anliefern muß. Außer den Anlieferungsdaten enthält die Liste eine genaue Aufstellung der Daten, wann wiederum ihm Material usw. geliefert werden soll, wer seine Lieferanten und wann die Aufträge erteilt sind.

Sofern es die Auftragsbedingungen verlangen, sind alle Baustoffe, Putzproben usw. dem Architekten bis zu einem bestimmten Datum zur Genehmigung vorzulegen. Der Hauptunternehmer ist dafür verantwortlich, daß alle Baustoffe vor Baubeginn genehmigt sind. Die Genehmigungsdaten sind im Zeitplan einzutragen.

Es scheint, daß die Auswahl zuverlässiger und tüchtiger Unternehmer sowie der Zeitplan bis in jede Einzelheit einen programmmäßigen Verlauf des Baues gewähren würde. Die Pflicht des Hauptunternehmers ist es jedoch, ein oder zwei Leute anzustellen, die täglich nur feststellen, ob der Zeitplan in jeder Einzelheit eingehalten wird oder nicht. Da man mit jedem Tage rechnet, sind diese Stellen keine unnötigen Ausgaben. Sie haben mit der technischen Bauleitung nichts zu tun. Sie dienen lediglich als Überwachung zur Einhaltung des Zeitplanes.

Da es dem Architekten vollständig unmöglich ist, Werkzeichnungen mit den vielen neuesten Neuerungen der einzelnen Spezialarbeiten anzufertigen, muß jede beauftragte Firma bis zu einem bestimmten Datum die erforderlichen Werkzeichnungen einreichen. Mit den Spezialingenieuren wird an Hand der Werkzeichnungen die endgültige, reibungslose, organisatorische Durchführung besprochen.

Bevor der eigentliche Bau beginnt, ist das Gebäude theoretisch mit Daten und allem vollständig fertig. Während der Ausführung darf keine Zeichnung — auch keine Einzelzeitzeichnung — mehr gemacht noch irgendwelche Änderung vorgenommen werden. Der endgültig festgelegte Zeitplan ist für Jeden, der mit dem Bau zu tun hat, sowohl für die Bauherrschaft als auch für den letzten Unternehmer gleich bindend.

Jeder Baufachmann weiß, daß Theorie und Praxis nun leider voneinander verschieden sind. Um die letzten Unebenheiten ganz zu beseitigen und eine möglichst zeitplanmäßige Durchführung zu sichern, sind wöchentlich auf der Baustelle Besprechungen mit den verschiedenen verantwortlichen Unternehmern oder Werkmeistern der Spezialfirmen abzuhalten. Diese Besprechungen sind in dem Zeitplan, von Beginn bis zur Fertigstellung des Baues, auf Tag und Stunde festgelegt, so daß sich Jeder beizeiten danach richten kann.

Das Berkeley-Carter Hotel, Asbury Park, N. J., Warren & Wetmore, Architekten. Turner Constructor, Hauptunternehmer, ist nach diesem Organisationsplan innerhalb eines Jahres fertiggestellt. Das Gebäude, von dem wir 2 Grundrisse in Abb. 2 u. 3, oben, und in Abb. 4, neben, ein Gesamtbild wiedergeben, umfaßt 400 Zimmer mit Bad. Juli 1924 wurde mit dem Ausschacht begonnen, Juli 1925 wurde es zur Badezeit eröffnet. Aus den beigegebenen Aufnahmen vom Bau Abb. 1 u. 5 bis 10 ist der Fortschritt von Monat zu Monat zu ersehen. Auf den ersten Blick mag die kurze Bauzeit etwas in Erstaunen setzen. Es ist aber wenig Grund dazu vorhanden. Dadurch, daß jeder nur das macht, was er laut Zeitplan zur bestimmten Zeit zu machen hat, wird gar keine unnötige Energie und Kraft vergeudet. Diese „Ford“-mäßige Arbeitseinteilung ist bei einem Bauvorhaben — im Gegensatz zu den Fabriken — für den arbeitenden Menschen insofern gesünder, da es ein langsames Anschwellen, Konzentrieren und Aufhören der Arbeit ist. In dieser Abwechslung der Arbeitsintensität vermag der Mensch ohne eigentliche Anstrengung viel mehr zu leisten, als in der gleichmäßig wiederkehrenden Arbeitsintensität in den Fabriken. —



Abb. 5. Zustand am 25. August 1924.



Abb. 6. Zustand am 9. September 1924.



Abb. 7. Zustand am 30. September 1924.

20. August 1927.



Abb. 8. Zustand am 3. November 1924.



Abb. 9. Zustand am 15. Dezember 1924.



Abb. 10. Zustand am 14. Januar 1925.

Neuzeitliche Bauweisen im Wohnhausbau.

Von Reg.-Baumeister Gießbach, Berlin. (Hierzu 9 Abbildungen)



Die Wochenendausstellung in Berlin gibt die Veranlassung, eine kurze Betrachtung über die Bauweisen anzustellen, die allgemein im Wohnhausbau, insbesondere im Kleinhaus, Wochenend- und Ferienhaus angewendet werden, einerlei ob sie auf der Ausstellung vertreten waren oder nicht.

Möglichst billig sollen die Wohnhäuser sein und dennoch müssen sie den Anforderungen hinsichtlich der Standsicherheit, des Wärmeschutzes, Raumgröße usw. weitestgehend entsprechen. Normung und Typisierung sind auch hierfür natürlich die erste Vorbedingung. Auf diesem

die Standsicherheit selbst bei Berücksichtigung der Windlasten — der heftige Sturm in der Nacht vom 18. 6. 27 in der Umgebung von Berlin — nicht allein an der Küste — gibt wegen des angerichteten Schadens Grund dazu — gewährleistet wird.

Von den sonst auf dem Gebiete des Holzes im Hallenbau bewährten Bauweisen ist die „Meda“-Bauweise (Meltzer, Darmstadt) auch für den Wohnhausbau sehr geeignet. Bei gleichem Trägheitsmoment hat der aufgelegte Querschnitt nach Abb. 4b, S. 123, nur 64 qcm gegenüber dem vollen Querschnitt nach Abb. 4a mit $F=144$ qcm, der Holzverbrauch beträgt nur 44,3 v. H.



Abb. 1 (oben links) und
Abb. 2 (unten).
Aufnahmen des Wochenend-
hauses nach der Anordnung
der Abb. 6a-c auf S. 123

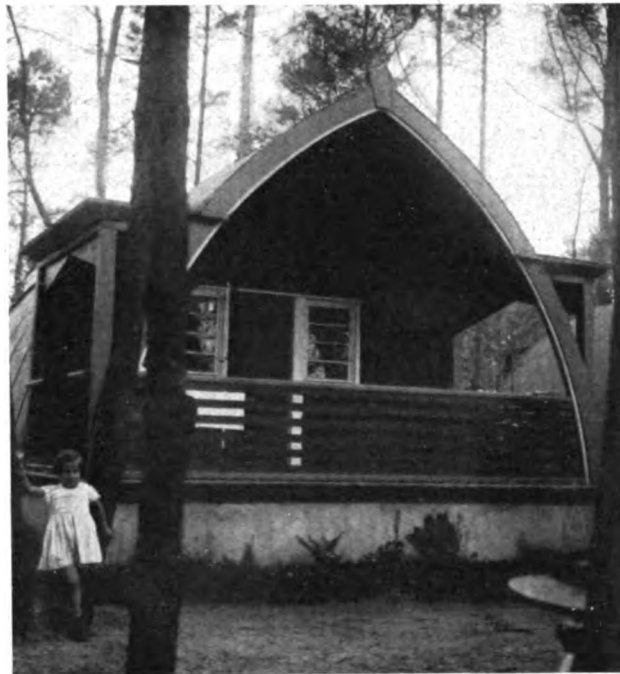


Abb. 3 (oben).
Aufnahmen des Wochenend-
hauses nach der Anordnung
der Abb. 7a u. b auf S. 123.

Wochenendhäuser
nach der
Zollbauweise.

Wege wird man grundsätzlich wie im Industriebau den tragenden Teil, der das Eigengewicht des Bauwerks und die äußeren Lasten bis auf das Fundament überträgt, von den füllenden, den Raum abschließenden Teilen zu unterscheiden haben, wenn auch im Wohnhausbau dieser Grundsatz auch z. T. durchbrochen ist, wie weiter unten erwähnt wird.

Für die tragenden Bauteile war in den Ausstellungshäusern hauptsächlich das Holz verwendet worden, im geringeren Umfange der Beton, weniger Eisen. Allgemein werden diese Bauteile bereits in der Fabrik oder auf dem Werkplatz aus wirtschaftlichen Gründen soweit und im derartigen Umfange zusammengebaut, daß sie auf der Baustelle nur noch aufgestellt zu werden brauchen, und zwar mit dem geringsten Zeitaufwand. Im besondern werden diese Bauteile so zu bemessen sein, daß sie unter Berücksichtigung der amtlichen Vorschriften den geringsten Verbrauch an Baustoff verursachen. Bei Anwendung geeigneter Berechnungsmethoden wird man die konstruktive Durchbildung so vornehmen müssen, daß

Neben dieser großen Ersparnis an Baustoff und somit auch an Beförderungskosten können noch die Vorzüge des Fachwerks, die im Eisenbau voll ausgenützt werden auch hier auf das Holz ausgedehnt werden. Denn zwischen den Einzelstäben können noch Zwischenstäbe — Diagonalen und Pfosten, wie Knotenhölzer — eingeführt werden. Deckenunterzüge, die natürlich zur vollen Ausnutzung des Baustoffs nur über die großen Raumspannweiten zu legen sind, Sparren, Pfetten, Binder und nicht minder Stützen können z. B. nach Abb. 5a u. 4b, S. 123 ausgeführt werden. Bei Anordnung des Fachwerks nach der ersten Skizze haben sämtliche Streben die gleiche Länge, so daß, wenn die Anzahl der Bolzen und nur ein gleicher Querschnitt gewählt wird, eine Verwechslung der einzelnen Stäbe nicht möglich ist und der Zusammenbau auf der Baustelle in kürzester Zeit vorgenommen werden kann. Wenn auch infolge der Mehrlöhne für das Schneiden, Bohren und Zusammenbauen gegenüber dem Vollquerschnitt der Vorteil der Baustoffersparnis von 30—40 v. H. fallen wird, so ist dies Verfahren vom volkswirtschaftlichen

Standpunkte dennoch vorzuziehen. Denn Deutschlands Einfuhr an Bauholz betrug z. B. im Jahre 1925 384 Mill. M., d. h. 3,1 v. H. von der Gesamteinfuhr. An dieser ist Polen, mit dem wir im Zolldkrieg leben, mit 24,2 v. H. beteiligt. Wird also der Holzbedarf zurückgehen, so wird einmal das Fallen der seit dieser Zeit bedenklich gestiegenen Holzpreise und der Erwerbslosenzahl wesentlich gefördert werden, andermal wird unsere Handelsbilanz nicht unnütz belastet. Es ist also nicht unbedingt nötig, daß eine Firstpfette von etwa 5,0 m Spannweite, was bei einem Wochenendhaus beobachtet wurde, einen Querschnitt $12 \times 20 = 240 \text{ qcm}$ hat.

Daß diese Bauweise zuverlässig ist, beweisen die 80,0 m hohen Funktürme in Königsberg i. P., die wohl die höchsten Türme Europas in Holz darstellen, und die nun zeigen werden, daß selbst der dynamische Einfluß der Seestürme gegenüber den nur ruhenden Lasten im Wohnhausbau keine nachteiligen Folgen auf das Bauwerk ausübt.

Auch das Zolldach in Holz ist für den Wohnhausbau, vor allem für das Wochenend-, Jagd- und Ferienhaus, sehr geeignet. Wenn auch die statische Berechnung schwierig ist, so verursacht die baupolizeiliche Prüfung keine Schwierigkeiten und Unkosten, weil besondere Typen, z. B. für den Staat Preußen von der für die Zulassung neuer Bauweisen zuständigen staatlichen Prüfungsstelle, Berlin, allgemein genehmigt sind. Auch hier sind die Lamellen für Gruppen von Spannweiten genormt, so daß die Aufstellung sogar von dem nicht fachlich vorgebildeten Bauherrn erfolgen kann.

Es ist daher erklärlich, daß für ein Jagd- bzw. Wochenendhaus nach Abb. 6a—c mit 2 Räumen von insgesamt 36,4 qcm Grundfläche einschließlich Aufstellung nur 1450 M. (Innen gehobelte Bretterverkleidung, teerfreie Pappdeckung) — wenn Dach und Wände mit feuerhemmender Verkleidung — 1720 M. kostet, während ein solches nach Abb. 7a—c mit 3 Räumen, Boden- und Holzkammer, feuerhemmende Verkleidung und 47,1 qcm Grundfläche für 2880 M. zu haben ist. (Vgl. die Schaubilder Abb. 1—3, Seite 121.)

Auf der Ausstellung waren im allgemeinen hölzerne Tragkonstruktionen, Umfassungswände wie Dachstuhl, nur in Vollquerschnitten ausgeführt. Eine Ausnahme zu dem oben aufgestellten Grundsatz machte z. B. die Blockhausbauart der Fa. Christoph & Unmack, A.-G., Niesky N. L. im „Kleinen Christoph“, der mit einem Preise gekrönt worden ist. Die Außen- und Innenwände bestehen aus 7 cm starken fichtenen Halbhölzern, die durch Spundung und Dübelung miteinander verbunden sind. Ähnlich ist die Ausführung der Fa. Philipp Holzmann, Berlin. Der Holzverbrauch ist bei dieser Bauweise zu groß.

Wenig von der Ambibauweise abweichend ist die Ausführung in Beton der „Phoenix“-Bau-Gesellschaft m. b. H., Berlin. Hier werden nicht einzelne Steine auf der Baustelle zu einer Wand zusammengefügt, sondern es werden Betonhohlkörper im Gewicht von 25 bis 30 kg/qm in den Maßen 1,08 · 0,5 m (Höhe), 0,23 m (Stärke) zu einer 25 cm starken Wand zusammengesetzt. Die gewählten Abmessungen entsprechen der Din-Norm, so daß genormte Fenster und Türen leicht eingebaut werden können. Es werden auch Hohlsteine für eine ½ Stein starke Wand hergestellt. Als Grundstoff ist Holzwolle, die mit Zement zusammengepreßt ist, gewählt. Die Steine haben also die gewünschten Eigenschaften, geringes Eigengewicht, Nagelbarkeit, Feuerfestigkeit, Wärmeisolierung, Handlichkeit und Unempfindlichkeit auf dem Beförderungswege. Die Tragkonstruktion wird dadurch hergestellt, daß ein Hohlraum in Vollbeton, gegebenenfalls mit Eiseneinlagen, ausgeführt wird, so daß hier eine Verbindung der beiden Bauteile, Tragkonstruktion und Raumabgrenzung, vorliegt. Abb. 8a u. b, S. 123 zeigt den Grundriß und den Querschnitt. Die Tragkonstruktion des Ausstellungshauses war leider nicht folgerichtig als Massivbau durchgeführt. Statt der Holzsparren sollen bei der Ausführung künftig Eisenbetonbalken vorgesehen werden.

Gleichfalls massiv war das „Stefanhaus“ der Fa. W. Stefan & Co., Werk Sinzig-Rhein, wo Bimsbetonplatten in den Abmessungen 1 · 0,33 · 0,12 verwendet sind.

Stahl (St. 37) als Tragkonstruktion war nur als Wellblech vertreten. Außerlich als Stahlhaus war das Wohnhaus der Fa. Braune u. Roth, Leipzig, ausgebildet, die ja Versuchsbauten in ihrer Gegend neben anderen Firmen aufgestellt hat. Allerdings war in diesem Stahlhaus die Tragkonstruktion Holz, jedoch werden sonst C-Eisen verwendet, so daß dieser Typ eine Nachbildung der Stahlhäuser in England darstellt. Stahlhäuser sind auch in Deutschland mehrfach ausgeführt worden, allerdings kann

ein abschließendes Urteil über die Bewährung dieser Bauweise noch nicht gefällt werden.

Auch in Eisen ist der Zolldach in Deutschland schon durchgeführt. Die Fa. C. H. Juchow, Dortmund, die hierfür Patente besitzt, hat neben Kuppelbauten für die Stadt Dortmund die Reichshalle in dieser Bauweise errichtet. Gegenwärtig werden von der Ausführenden Versuche angestellt, ob nicht auch für den Wohnhausbau bei Serienherstellung das Eisen in diesem Falle neben dem Holz wirtschaftlich bestehen kann. Die technischen Einzelheiten sind im „Bauingenieur“ Heft 28/29 1925 behandelt.

In der fabrikmäßigen Herstellung der tragenden Teile der Decken ist man noch nicht weit vorwärts gekommen. Die unwirtschaftliche Holzdecke wird noch im Wohnhausbau vielfach ausgeführt. Nach Art der kreuzweise bewehrten Platten werden deckentragende Eisenbetonrippen, wo die Hohlräume durch fabrikmäßig hergestellte Schlacken- bzw. Bimssteine — neuerdings auch Glaskörper — ausgefüllt werden, auch in Wohnhäusern verwendet (Glas-Decke). Die Konstruktion ist wissenschaftlich einwandfrei und infolge der Ausnutzung der Kontinuität bei großen Spannweiten und mehreren Feldern sehr wirtschaftlich.

Einen weiteren Fortschritt bedeutet die Herstellung der Decken aus fabrikmäßig angefertigten Bauteilen, die auf dem Bauplatz über die gesamte Raumweite gespannt werden können. Die Deckenbalken der Fa. Kunststeinwerk Auerbach i. Vgl. Sachsen, dürfen bei einer Nutzlast von 320 kg/qm bis zu einer Stützweite von 5,05 m verwendet werden. Abb. 9, S. 123, stellt den Querschnitt dar. Diese Decke, die in Sachsen vielfach und voriges Jahr auch in Berlin-Frohnau ausgeführt ist, ist in Sachsen und Preußen von den beiden zuständigen Stellen allgemein zugelassen. Hohlblechen werden von dieser Firma wie von anderen bis 2,5 m und 700 kg/qm Nutzlast auf den Markt gebracht, so daß bei gesteigerter Vervollkommenheit der Herstellung in der Fabrik eine weitere Verbilligung des Deckenbaues eintreten wird.

Die ausfüllenden Teile, die den Raum zwischen der Tragkonstruktion abschließen, müssen in erster Linie neben einer gewissen mechanischen Festigkeit wärme-, wasser- und feuerhemmend sein, auch die Nagelbarkeit ist erwünscht.

Diese Forderungen dürften hauptsächlich die Hohlkörper bzw. die Platten aus Schlacken-, Bims-, Zellen- und Schaumbeton und die oben erwähnten Holz-Zementhohlkörper erfüllen, in zweiter Linie u. a. die Tekton- und Lignat-Platten. Letztere werden neuerdings von der Fa. Christoph & Unmack, Niesky, hergestellt.

An weiterer Stelle kommen die Platten, die den Luftzwischenraum zur Erreichung der geforderten Wärmeundurchlässigkeit benutzen. Die Enso-Platten mußten aus volkswirtschaftlichen Gründen im Baufach weniger verwendet werden, da sie vollkommen ausländisches Produkt sind. Sie werden ausschließlich in Finnland angefertigt. In dieser Hinsicht steht es mit den wohl gleichwertigen Torfoleum-Platten anders.

Als Dachdeckung dürften neben Pappe usw. vor allem die Asbestschieferplatten, die in Größen 0,4 · 0,4 m bis 0,2 · 0,2 m in Zukunft mehr Verwendung finden. Bei den sonstigen gewünschten Eigenschaften ist das Eigengewicht von 12 kg/qm sehr niedrig. Die Platten können auf Schalung od. Lattung verlegt werden, so daß bei letzterem Holz gespart wird. Wände werden in Stärken von 4 bis 6 mm und in der Größe 1,32 · 2,44 m geliefert. Das von der Fa. Bau- und Stein-Industrie, Altdamm-Stettin, aufgestellte Wochenendhaus war vollständig mit diesen Platten abgedeckt, selbst für den Waschtisch und für die eingebauten Schränke waren sie verwendet.

Zweckmäßig wird in der Fabrik die Schalung für die Wände und das Dach zu Tafeln mit den notwendigen Anschlußvorrichtungen zusammengebaut, weshalb auch dieser Teil auf der Baustelle schnell verlegt werden kann. Diese Methode ist von verschiedenen Firmen, wie von der Holz-, Haus- und Hallenbaugesellschaft, München, usw. angewandt.

Ein weiter neuartiger Füllstoff ist die von den Kartonpapierfabriken A.-G. Groß, Särchen N.-L. hergestellte „Bauwolle“, die mit Putz versehen werden kann. Der Grundstoff ist Pappe, die besonders wasserfest, feuerhemmend und frostbeständig präpariert ist. In dieser Hinsicht sind in Dahlem i. J. 1923 Versuche angestellt. Derselbe Grundstoff wird auch in glatten Platten geliefert, die im Ausstellungshause zu Türfüllungen mit Erfolg verwendet wurden. Die Türen

*) Die Angaben sind mir entgegenkommenderweise von dem ausführenden Ing. E. Rader, Berlin-Wilmersdorf gemacht worden. —

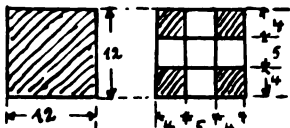


Abb. 4a u. 4b.

Voller und zerteilter Balken
gleichen Trägheitsmomentes.

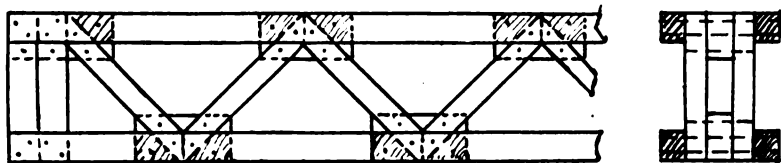


Abb. 5a u. 6. Fachwerkbalken in Holz.
„Meda“-Bauweise von Meltzer, Darmstadt.

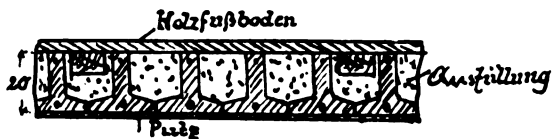
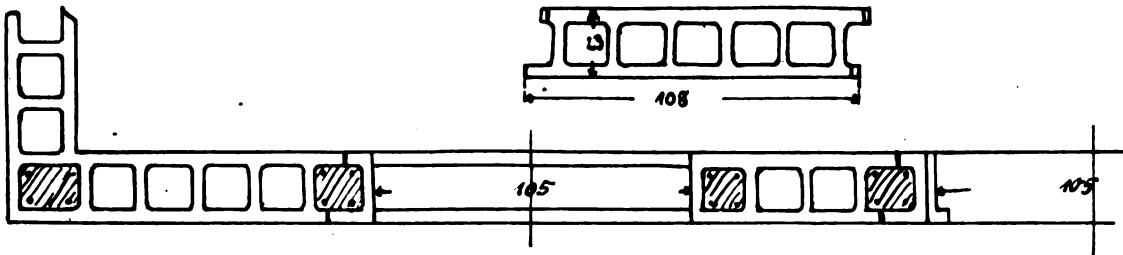


Abb. 8a u. b. Grundriß und senkrechter Schnitt.
Betonhohlkasten-Bauweise System „Phoenix“.

Abb. 9 (links). Decke aus Eisenbetondeckenbalken.
des Kunststeinwerkes Auerbach i. Vogtl.

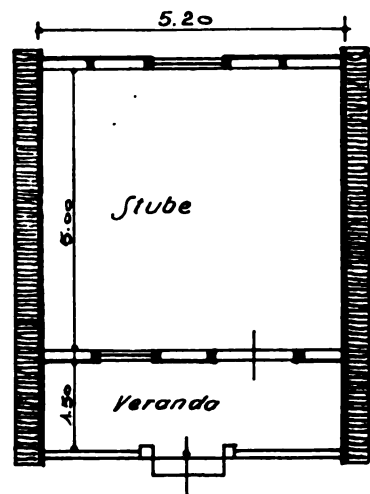
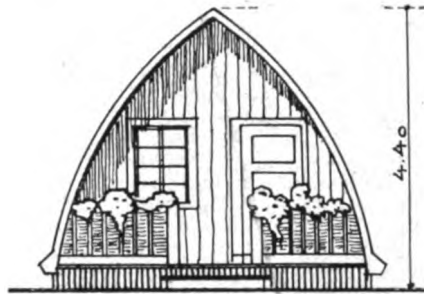
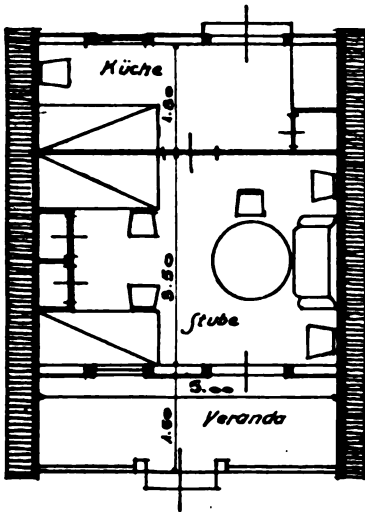
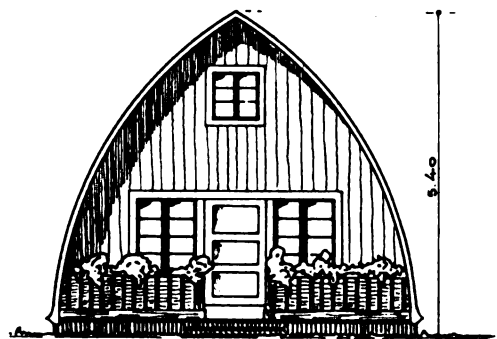
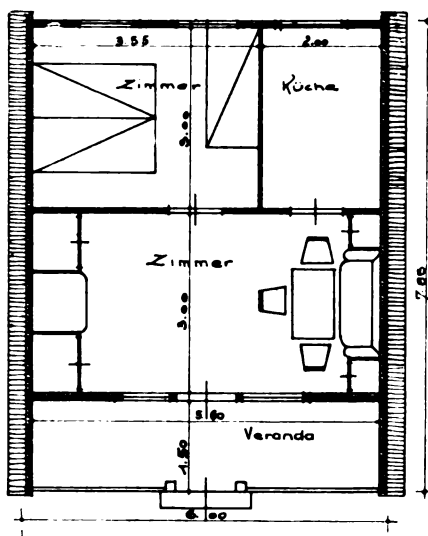


Abb. 6a—c (Mitte).
Haus in Zoll-Bauweise
mit 1 u. 2 Räumen.
(Bild Abb. 3, S. 121.)

Maßstab 1 : 125.

Abb. 7a u. b (rechts).
Desgl. mit 3 Räumen.
(Bild Abb. 1 u. 2, S. 121).



hatten ein geringes Gewicht. Ob die mechanische Festigkeit genügend ist, damit z. B. ein versehentlicher Stoß mit dem Schrubberstiel die Wand nicht zerstört, konnte in der kurzen Zeit nicht ermittelt werden. Die Neuerungen auf dem Gebiete der Einzelbauteile des Wohnhauses sind so zahlreich, daß sie hier nicht erschöpfend und eingehend genug behandelt werden konnten.

Die vorliegenden Anregungen dürften dazu beitragen, das Wohnhaus nach den beiden durchgeführten Grundsätzen noch eingehender hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit zu beobachten, damit doch schließlich der Gedanke des Wochenend- bzw. Ferienhauses in nicht allzu langer Zeit für einen großen Teil des deutschen Volkes zur Tatsache werden kann. —

Vermischtes.

Neuartige Ausführung der Schalenkuppel des Planetariums in Mannheim. (Zu dem gleichnamigen Aufsatz in Nr. 15.) Diese Ausführung einer Schalenkuppel in Torkreteisenbeton verstößt nach unserer Meinung ernstlich gegen die Grundsätze einer soliden Ausführungsweise. Im Voraus sei bemerkt, daß das fertige Bauwerk an und für sich in statischer Hinsicht unter Voraussetzung einwandfreier Ausführung keinen Anlaß zu Kritik gibt. Im vorliegenden Falle kommen aber durch die Art der Ausführung innere Spannungen zu Stande, die den Gußspannungen bei einem Gußstück vergleichbar sind. Sie übersteigen die endgültigen statischen Spannungen um ein Vielfaches und gehen weit über die Grenze der nach den Eisenbetonbestimmungen zulässigen Spannungen.

Baut man nach alter Praxis eine Kuppel in Ringen von den Kämpfern her auf, so ist das Bauwerk in jedem Zustande standfest. Jederzeit wird durch die Ringkräfte erreicht, daß die Meridiankräfte zentrisch durch die Schale verlaufen und unter Vermeidung von Biegungsspannungen nach unten abgetragen werden. Jederzeit ist auch der Zugring unter einer zentrischen Ringkraft im Gleichgewicht. Gerade das ist ja der Witz der Kuppel.

Bei der beschriebenen neuartigen Konstruktion hat man im Bauzustand überhaupt keine Kuppel-, sondern, wie aus dem angeführten Aufsatz hervorgeht, eine Bogen-Konstruktion, die jeweils aus zwei gegenüberliegenden Sektoren besteht.

Diese Ausführungsart hat zwei grundsätzliche Fehler:

a) Beim Ausrüsten zweier gegenüberliegenden Sektoren bleibt der Scheitelpunkt, der gelenkartig wirkt, unterstützt. Es liegt dasselbe Ausrüstungsverfahren vor, das seinerzeit bei der Flensburger Brücke zum Einsturz geführt hat. Die Unterstützung im Scheitel des im übrigen ausgerüsteten Gewölbes führt zu Biegungsspannungen, denn die dauernde Unterstützung im Scheitel bei der Ausrüstung läßt die Bogenwirkung nur zum Teil zu.

b) Die Meridiankurve der Kuppel ähnelt einem Halbkreisbogen. Die den Eigenlasten entsprechenden Stützlinien weichen dagegen sehr stark davon ab und beansprucht das aus den beiden Sektoren zusammengesetzte Gewölbe auf Biegung.

Infolge der unter a und b genannten, in der Meridianrichtung senkrecht zur Schale verlaufenden Biegemomente treten des weiteren auch Biegemomente senkrecht zur Schale in der Ringrichtung auf; dies ergibt sich aus der Biegungstheorie der Schale.

Infolge dieser sehr erheblichen Biegemomente, die durch die Herstellungsart der Kuppel bedingt sind, ergeben sich Verbiegungen, die ein Mehrfaches der Schalenstärke betragen. Diese Verbiegungen sind bei den ersten beiden Sektoren auch tatsächlich aufgetreten und haben zahlreiche Biegebrüche erzeugt, ein Zeichen dafür, daß die Schale sehr erheblich über das zulässige Maß beansprucht wurde. Um die anschließenden Sektoren an die beiden ersten Sektoren anbetonieren zu können, wurde es notwendig, die Schale zuerst durch Aussteifungen und Spanndrähte, die auch in Abb. 10, S. 107 der Nr. 15, zu erkennen sind, wieder in die ursprüngliche theoretische Form zurückzupressen.

Die künstlich zurückgeboenen Sektoren werden nun zu einem Gebilde zusammenbetoniert, das wohl der Form, nicht aber der Kräfteverteilung nach eine Kuppel ist. Als eigentliche Kuppel wirkt das Gebilde nur für Schnee- und Windlasten, die nach Fertigstellung der Kuppel auftreten, nicht aber für das Eigengewicht der Kuppel selbst.

Eine einwandfreie Berechnung ist wegen der unklaren Verhältnisse nicht durchführbar. Die größten Beanspruchungen und Rissebildungen treten natürlich bei den die Schale eingeleitet werden. Je mehr die Meridiankurve geschlossen wird, um so leichter gestaltet sich der Anschluß der weiteren Sektoren, weil die für eine Kuppel notwendigen Ringspannungen teilweise ersetzt werden durch Schubspannungen, die von den Kämpfern her in die Schale eingeleitet werden. Je mehr die Meridiankurve von der eigentlichen Stützlinie bzw. Stützfläche abweicht, um so größer werden die Gefahren und die Beanspruchungen beim Aufbau, insbesondere beim Ausrüsten der beiden ersten Sektoren.

Die Tatsache, daß die Kuppel steht, ist kein Beweis dafür, daß sie die erforderliche Sicherheit hat und daß sie im Verlaufe der Ausführung nicht Stadien durchlaufen hat, die unbedingt vermieden werden sollten und bei denen die zulässigen Spannungen nicht weit überschritten wurden. — Dipl.-Ing. M. D i s c h i n g e r u. Finsterwalder.

Ausschuß für bautechnische Bodenkunde bei der Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen. Der vor einiger Zeit gebildete Ausschuß hat seine Arbeit außer der

Aufstellung eines umfassenden Arbeitsprogrammes in erster Linie den Teilproblemen gewidmet, deren Klärung besonders dringlich und für das gesamte Bauwesen wichtig ist, deren Bearbeitung aber auch gleichzeitig eine schnelle Nutzbarmachung der Ergebnisse für die Praxis erwarten läßt. Zunächst ist ein Merkblatt in Bearbeitung für die Ausführung von Bodenuntersuchungen und Probebohrungen, ferner ein weiteres für die Wahl der zweckmäßigsten Geräte zur Vornahme von Bodenuntersuchungen; weiter die einheitliche Kennzeichnung und Benennung der verschiedenen vorkommenden Bodenarten im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Probleme der Ingenieurbau Technik. Als Ziel hat sich der Ausschuß die gründliche wissenschaftliche Erforschung des gesamten Fragenkomplexes, der dem bauenden Ingenieur auf dem Gebiete der Bodenkunde entgegentritt, und die Auswertung ihrer Ergebnisse für die praktische Ausführung gesetzt. Zur Verfolgung dieses Zieles will er alle zur Mitarbeit berufenen Kreise zusammenführen nach Art der im Ausland bereits mit Erfolg arbeitenden Einrichtungen. Eine mit allen modernen wissenschaftlichen Hilfsmitteln ausgestattete, einheitliche Versuchsanstalt für das Reich, wie sie erfreulicherweise bereits geplant ist, muß dafür als dringendes Bedürfnis bezeichnet werden. —

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Frage: Arch. R. N. in O. in Nr. 13. (Anstrich auf Zementputz in Fleischhallen.) 2. Brauchbar sind isolier-Teer-Anstrichfarbe mit Tonzusatz — z. B. von Dr. F. Raschig, Chemische Fabrik, Ludwigshafen. Sie ergeben in beliebigem geeigneten Verhältnis mit Wasser angerührt, zu je $\frac{1}{2}$ kg f. d. Quadratmeter doppelten Anstrich nach dem Trocknen einen wasserunlöslichen dauerhaften Überzug, der nicht aufgefriert; derselbe kann bei Zusatz von Erd- oder Wasserfarbe auch farbig für Zementputzflächen hergerichtet werden.

Ferner eignen sich u. a. Emaille-Lackfarben zur Herstellung glasurartiger wasch- und desinfizierbarer, ohne Grundierung fertiger haltbarer Anstriche — wie u. a. Emaille-Pixel von F. Schacht, Chemische Fabrik, Braunschweig, Lackfarbe von Prée G. m. b. H., Dresden —, in verschiedenen Tönungen. — R. K. C.

Zur Frage: B. u. H. in B. in Nr. 15. (Ausmauerung von Fensterflächen in Glasbausteinen.) Die Ausmauerung der Fabrikfenster mit flaschenartig geschlossenen Glasbausteinen in Systemen Falconier (aus weißem oder grünlichem Glas) kann die Fensterfläche — bei ihrer beträchtlichen Größe von 7×7 m mit geeigneten Sonder-Profilisen gegliedert werden, damit einzelne Felder zum Einsetzen von je einer Gruppe jener Steine steif gebildet werden. Hierfür eignen sich als Zwischen-Sprossen-Stäbe sowie als Rahmen-Anschlußstäbe z. B. Rippeneisen von etwa 6—6½ cm „Höhe“, bzw. sonst auch 1½-Eisen von etwa 5 cm „Höhe“, nämlich rechtwinklig zur Fensterfläche. Die Glasbausteine werden im Anschluß an senkrechte Rahmen-Stäbe bzw. Sprossen-Stäbe im Verlaufe miteinander zwischen durchgehenden wagerechten je oberen und unteren Profilstäben in je einzelnen Feldern eingemauert; dann werden an letztere Stäbe die nächsten senkrechten Sprossen-Stäbe zugleich in dichter Fugung mit dem senkrechten Rand des vorgängigen Glasbausteinfeldes angeschlossen. Sodann erfolgt die Mauerung der nächsten Feldreihe usw. wie vor. Auf je 1 qm kommen etwa 50 bis 55 Glasbausteine gangbarer Sorte. Als Mörtel dient ein Gemenge von 1 Teil Zement, 3 Teilen Sand und etwas Kalkbrei oder von 1 Teil Feinsand, 3 Teilen langsam bindenden Portland-Zement und 1 Teil schnell erhärtendem Romazement, oder von 1 Teil Portland-Zement, 2 Teilen Baukalk, 2 Teilen Feinsand. — Regbmstr. K.

Antworten aus dem Leserkreis.

Zur Anfrage Arch. G. in Köln in Nr. 16. (Keimfreie Baustoffe für Sanitätsmolkerei.) Hierzu schreiben uns die Firma Rosenzweig & Baumann, Cassel, daß die Fabrikation von Sonderfarben zu Molkereien zu ihren Spezialitäten gehöre. Sie empfiehlt als Plattenersatz ihre blendend weiße Hochglanzfarbe „Vitalin“, die eine desinfizierende Wirkung habe, d. h. alle Bakterien unbefähigt abtöte. Diese Anstriche sollen einen elastischen, abwaschbaren Überzug bilden, der durch Wasserdämpfe nicht angegriffen wird, Druck und Stoß besser widerstehen als die üblichen Emaillefarbenanstriche und nicht viel teurer seien als Ölfarbenanstriche.

Nach Angabe der Firma kann „Vitalin“ auf neues, rohes, ungetünchtes Mauerwerk, Kalkmörtel und Gipsputz aufgetragen werden nach guter Austrocknung. Zementputz muß aber 8 bis 10 Wochen gestanden haben, auch ist hier noch mit „Bontré“ derselben Firma vorzustreichen. Ebenso kann über Kalkanstrich und Ölfarbenanstrich (nach guter Reinigung) mit „Vitalin“ nachgestrichen werden. Je glatter der Untergrund, umso besser die Wirkung. Verbrauch für zweimaligen Anstrich von 10 qm Fläche etwa 2,5 kg „Vitalin“. —

Inhalt: Wie kann ein 400-Zimmer-Hotel in Rekord-Zeit gebaut werden? — Neuzeitliche Bauweisen im Wohnhausbau. — Vermischtes. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 27. AUGUST 1927

Nr. 18

Die Baumaschinen auf der Leipziger Technischen und Baumesse Herbst 1927.

Von Reg.-Baumeister a. D. Przygode, Berlin. (Hierzu 15 Abbildungen.)



er Technischen Herbstmesse 1927, die wie die Mustermesse vom 28. August bis 3. September stattfindet, werden die Baumesse und die mit ihr verbundenen Tagungen und Sonderausstellungen das charakteristische Gepräge geben. Zu letzteren ist eine Ausstellung „Das Siedlungshaus“ mit Grundrissen, Bauelementen, Baustoffen und sonstigen zugehörigen Einrichtungen, vor allem auch Möbeln, und die

maschinen-Industrie beschickt sein. Aus den Darbietungen wird insbesondere die Weiterentwicklung der Beton- und Mörtelmischmaschinen und der Transporteinrichtungen zur wirtschaftlichen Verwendung auch auf kleineren Baustellen zu ersehen sein. Denn der heutige scharfe Wettbewerb zwingt zur Einführung von Maschinenarbeit selbst bei weniger umfangreichen Baubetrieben. Es liegt somit ein Bedarf an leicht zu bedienenden, leicht transportfähigen und dabei zuverlässig arbeitenden Betonmischern, die in den Beschaffungs-

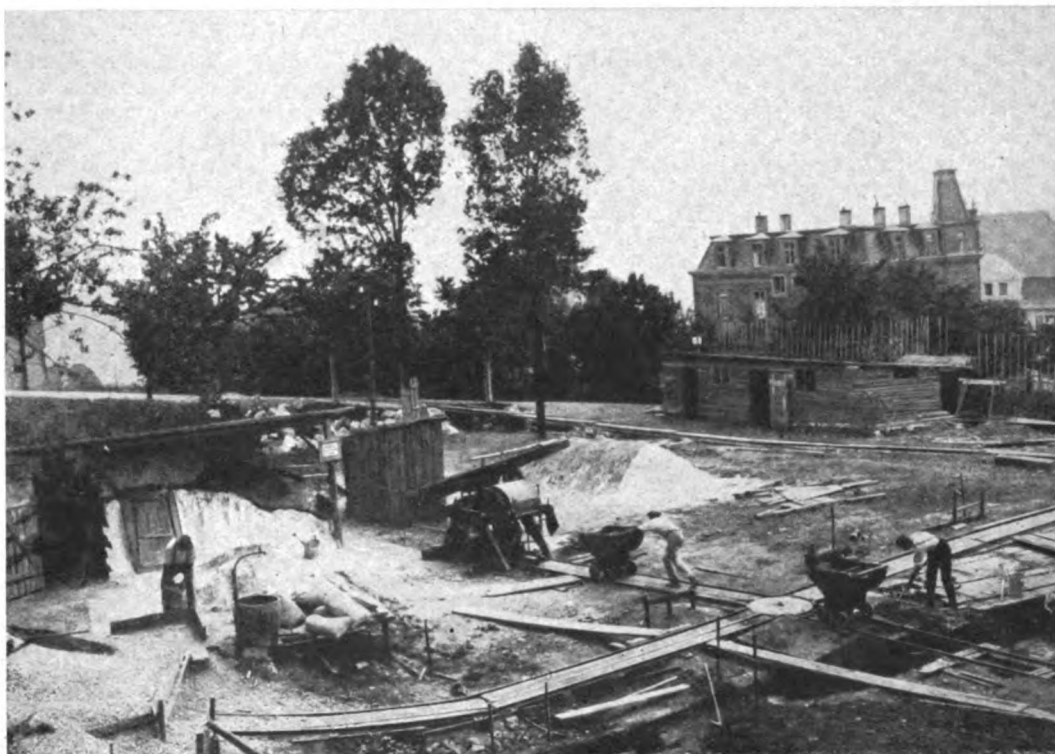


Abb. 1. Baustelle mit Gleiswegen für den „Saxonia“-Beton- und Mörtelmischer.
(Deutsche Baumaschinen-Gesellschaft Rammer & Co., Mülben, Bez. Leipzig.)

4. Deutsche Ziegelbau-Ausstellung, wie eine solche bereits auf der Herbstmesse 1926 mit Erfolg stattgefunden hat, zu erwähnen. Sodann findet die „Deutsche Bauwoche“ statt, die vom deutschen Wirtschaftsband für das Baugewerbe, vom Deutschen Arbeitgeberverband für das Baugewerbe und vom Innungsverband Deutscher Baugewerksmeister veranstaltet wird. Weiter wird eine Straßenbautagung abgehalten. Die Baumesse wird u. a. von einer Anzahl führender Firmen der Bau-

kosten niedrig, aber gleichwohl dauerhaft sind und bei geringem Kraftbedarf ausreichende Leistung haben, vor, und die Industrie ist bestrebt, hier allen Ansprüchen zusagende Modelle herauszubringen.

Auf der Messe ist der Jaeger-Schnellmischer der Firma Joseph Vögele A. G., Mannheim, für 250 l Füllung (mittlere Type), 10 cbm Leistung bei 40 Füllungen/Std., mit Kipptrommel, mechanischem Lader (Tieflader), automatischem Wassertank zu sehen (Abb. 2, S. 127). Dieser Mischer ist ein

Chargenmischer, d. h. ein Mischer, bei dem das Mischgut nicht ununterbrochen zu- und abgeführt wird, sondern in einzelnen Zeitabschnitten. Die Mischer können mit einem Mischzeitmesser ausgerüstet werden, um die Einhaltung einer bestimmten Mischdauer zu gewährleisten. Als Antriebsmotor dient ein Elektromotor oder Benzinmotor. Mit letzterem kann der Mischer überall und sofort nach dem Anfahren in Betrieb genommen werden. Der Mischer kann auch mit einer Bauwinde ausgestattet werden.

Die Wolf Netter & Jacobi-Werke, Abt. Eisenbau Schiege, Leipzig-Paunsdorf, sind mit ihrem neuen Betonmischer „Simplex“ (Abb. 4a u. b, S. 127) vertreten, der mit Drehstrommotor ausgerüstet 1600 M. kostet und bei 150^l Trommelfüllung 2,5 PS braucht. Um eine möglichst einfache und damit billige, aber gleichwohl gediegene Maschine zu schaffen, hat man wohl zur Mischung der Materialien einen rotierenden Hohlkörper mit eingebauten Schaufeln und Aufhaltern von geeigneter Form beibehalten, aber die Einführung der zu mischenden Produkte in diesen Hohlkörper, die Trommel, und die Entleerung des fertigen Betons in bisher unbekannter Weise vereinfacht. Die Trommel des Mixers wird so niedrig aufgestellt, daß Sand, Kies und Zement nicht mehr mittels eines besonders konstruierten Aufzuges emporgehoben zu werden brauchen, sondern das Transportgerät, die Schubkarre oder der Muldenkipper fährt in die Trommel hinein, entleert unmittelbar in diese und bleibt in dieser, während sich die Trommel dreht, stehen, um sogleich den fertigen Beton wieder aufzunehmen. Die Bedienung des Mixers ist hiermit wesentlich vereinfacht. Zur Entleerung der Trommel wird ihre Umdrehungsrichtung umgekehrt, und die in der Trommel angebrachten Taschen, die bei der ersten Drehrichtung als Wender wirkten, nehmen den gemischten Beton mit nach oben und lassen ihn in das Transportgerät hineinfallen. Der Antrieb der Trommel erfolgt mittels Triebstockverzahnung. Als Kraftquelle findet ein Elektro- oder Verbrennungsmotor Verwendung. Bei letzterem kommt noch eine Wendekupplung zur Erzielung der zweiten Drehrichtung hinzu, während bei elektrischem Antrieb der Wechsel der Drehrichtungen durch einfachen Wendeanlasser herbeigeführt wird. Auch mit diesem Mischer können 40 Mischungen in der Stunde mit Sicherheit erzielt werden. Mit der Maschine lassen sich alle Arten Beton, besonders auch Gußbeton, gleich vorteilhaft mischen. Im letzteren Fall können die Entleerungstaschen der Trommel durch einige Handgriffe entsprechend vergrößert werden.

Die Allgemeine Baumaschinen-Gesellschaft, Leipzig, stellt ihren neuen fahrbaren Beton- und Mörtelmischer „Rifi“ (D. R. P. a.), den „Mischer für alle“, aus, mit welchem dem Verbrauch eine vor allem leicht bewegliche, dabei konstruktiv einfache, aber stabil gehaltene Type mit großer Verwendungsmöglichkeit bei billigem Preise geboten sein soll (Abb. 5, S. 127). Das Prinzip der „Freifallmischer“ ist dabei gewahrt worden. Die konische Trommel läuft unter einer unveränderlichen Neigung von etwa 18 Grad ohne Stillstand während des Füllens, des Mischens und der Entleerung. Die Trommel hat eine Einfüll- und eine Auslaufseite. Nach Öffnung einer Klappe mittels Hebeldrucks fließt das Material durch die Schraubenwirkung der Schaufeln heraus, die bei der Mischung das Material gut durcheinanderwerfen. Die Type wird in drei Größen zu 150, 250 und 375^l Trommelinhalt gebaut und kann mit oder ohne Bauwinde geliefert werden.

Ein idealer Kleinmischer auf kleinen Bauplätzen ist der Beton- und Mörtelmischer „Neoroll“ (D. R. P. a.) der A. B. G., ein Schubkarrenmischer von 100^l Trommelfüllung für Trocken- und Naßmischung, der sich besonders bei der Ausführung einfacher Beton- und Mörtelarbeiten beim Hausbau bewährt (Abb. 3, S. 127). Für Ziegelbauten liefert er in einer Stunde bei etwa 30 Füllungen rund 3 cbm Mörtel. Infolge seiner Handlichkeit kann er an den

Kieshaufen herangefahren werden. Der seitwärts angeordnete Einfülltrichter dient gleichzeitig als Maßgefäß. In der Rückwand des Trichters ist ein Schieber geführt, der nach dem Hochziehen dem Mischgut einen raschen Durchfluß ins Trommelinnere ermöglicht. Zur Entnahme jeder gewollten Materialmenge besitzt die in Kugelform ausgeführte Trommel eine seitliche Auslaufrutsche, die beim Verfahren der Karre hochgeklappt wird. Das Wassergefäß ist über der Trommel angeordnet und faßt die für die Mischung erforderliche Wassermenge. Der Antrieb der Trommel erfolgt durch auf dem Fahrgestell aufgebauten Verbrennungs- oder Elektromotor von 1,5 PS.

Die Maschinenfabrik Dr. Gaspar & Co., Markranstädt bei Leipzig, wird mit verschiedenen Ausführungen ihrer Mischer für Mörtel und Beton vertreten sein, wie mit dem Kipptrögmischer für Mischungsmengen bis herab auf 60^l und 2 cbm Leistung bei 40 Füllungen in der Stunde, mit fahrbarem Intensivmischer für kleinste Füllungen von 100^l und schließlich mit dem fahrbaren Trommelmischer für Hand- und Kraftbetrieb mit 3—5 cbm Leistung in der Stunde.

Bei der Firma G. Anton Seelmann & Söhne, Neustadt-Orla, ist der Schnellbetonmischer „Regulus“ zu erwähnen, mit dem man unabhängig von der Bedienungsmannschaft die Mischung zu Beton bzw. Mörtel in jedem beliebig verlangten Verhältnis herstellen kann. Die Stundenleistung läßt sich bei derselben Maschine von 4 bis 12 cbm Stundenleistung ohne Schwierigkeit einstellen.

Die Deutsche Baumaschinen-Gesellschaft Rammer & Co., Mügeln (Bez. Leipzig), stellt ihren „Saxonia“-Beton- und Mörtelmischer D. R. P. mit 150^l Trommelfüllung (Abb. 6, S. 127) und ihren „Saxonia“-Kleinmischer für Beton und Mörtel D. R. P. für normal 100^l Füllung (Abb. 7, S. 127) aus. Bei diesen Mixern ist kein Vorfüllkasten, Beschickungshebewerk und Einfülltrichter vorhanden, sondern der untere Trommelteil ist gleichzeitig die Mulde des Transportwagens, mit dem das für die Mischung zugemessene Material herangefahren wird. Dieser wird am Materialplatz gefüllt und unter den Mischer gefahren, wo die Mulde durch federnde Greifer an das obere Teil der Mischtrommel staub- und wasserdicht angeschlossen wird. Der größere Mischer ist für Pferdezug eingerichtet, der Kleinmischer ist auf seinen eigenen Schubkarrenrädern bequem fahrbar, nachdem man den Anhängerwagen, auf welchem der Antriebsmotor aufgestellt ist, abgekuppelt hat. Zu dem großen Mischer werden drei Muldenkipperwagen, die nach allen Seiten hin kippar sind, zu dem Kleinmischer zwei Schubkarren mitgeliefert. Abb. 1, S. 125, zeigt die Aufstellung des Mixers mit den erforderlichen Gleisanlagen auf einer Baustelle. Abb. 15, S. 129, einen in Verbindung mit dem Mischer arbeitenden, in beliebiger Höhe selbstentleerenden „Saxonia“-Bauaufzug D. R. P., der gleichfalls auf der Messe gezeigt wird. Nach beendeter Mischung fährt der Transportwagen in das Aufzugsgehänge und die Mulde wird bis zu der gewünschten Stelle emporgezogen, wo sie selbsttätig auskippt.

Zu den Transporteinrichtungen für die Hebung der Materialien auf die Gerüste werden beachtenswerte Neuerungen auf der Messe zu finden sein. Die Deutsche Baubedarfs-Gesellschaft, Noskowski & Jeltsch, Berlin, hat ihre Materialaufzüge weiter vereinfacht und in den zur Schau gestellten Deubag-Drehscheiben- und Deubag-Traglasten-Aufzügen neuen Typen (D. R. P. a.) geschaffen. Bei dem Drehscheiben-Aufzug (Abb. 12, S. 129) sind auf den Fahrshalen zwei Drehscheiben mit Arretiervorrichtung angeordnet, auf die die Karren oder sonstigen Transportgeräte aufgefahren bzw. aufgesetzt, nach oben gezogen, oben einfach gedreht und sofort nach der gewünschten Verwendungsstelle gebracht werden. Ein Vorgerüst, Rüstung oder Turm erübrigen sich somit

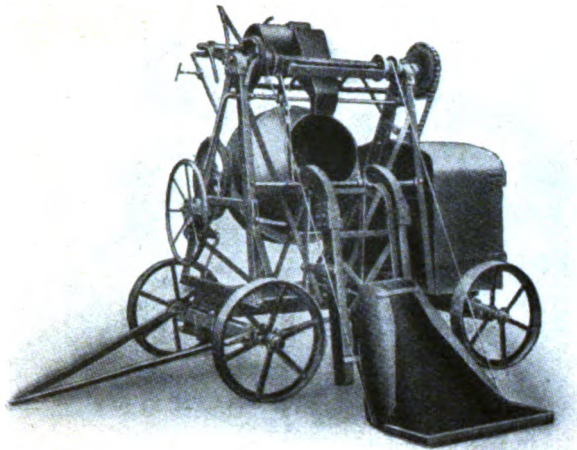


Abb. 2. Jaeger-Schnellmischer.
(Fa. Joseph Vögele A.-G., Mannheim.)

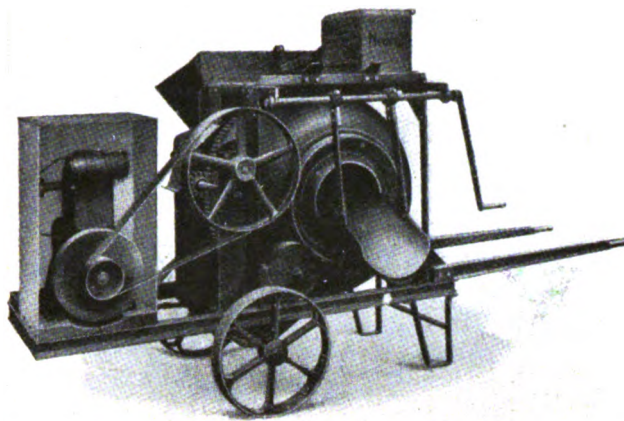


Abb. 3. Beton- und Mörtelmischer „Neoroll“.
(Allg. Baumaschinen-Gesellschaft m. b. H., Leipzig.)

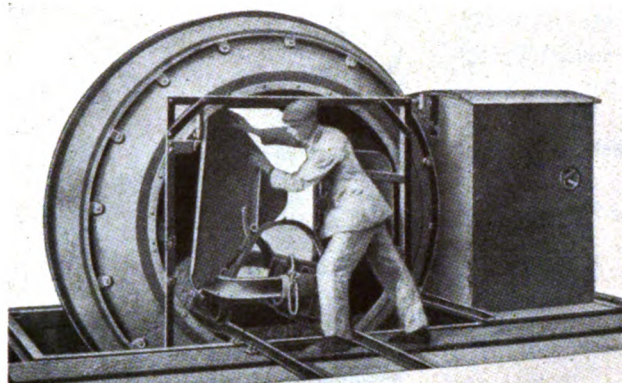
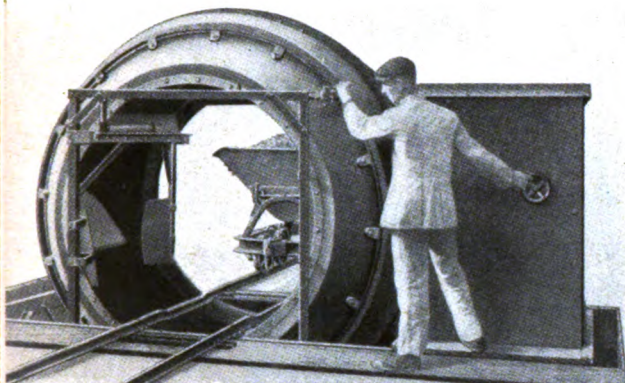


Abb. 4a u. 4b. Betonmischer „Simplex“ mit Beschickung durch Muldenkipper.
(Fa. Wolf Netter & Jacobi-Werke, Abt. Eisenbau Schiege, Leipzig-Paunsdorf.)

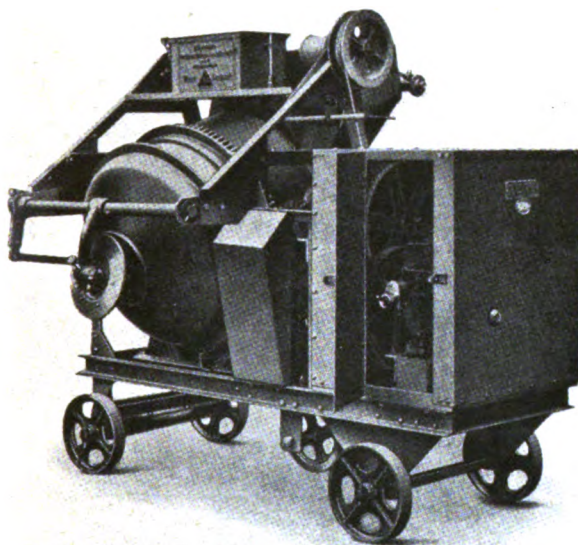


Abb. 5. Beton- und Mörtelmischer „Rifi“
(Allg. Baumaschinen-Gesellschaft m. b. H., Leipzig.)

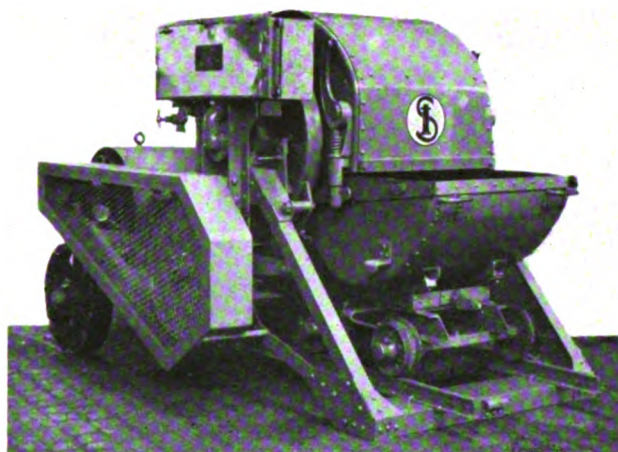
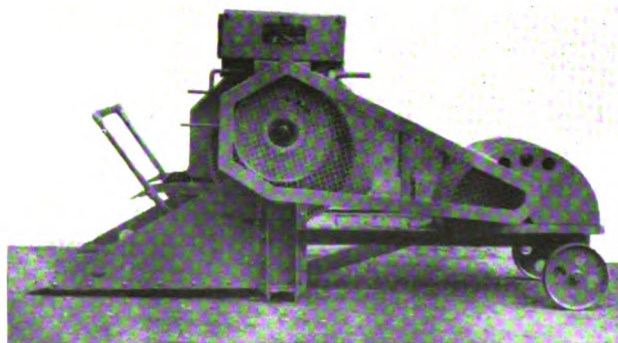


Abb. 6 u. 7 (rechts). „Saxonia“.
Beton- u. Mörtelmischer der Dtsch. Baumaschinen-Gesellsch.
Rammer & Co., Mügeln, Bez. Leipzig.

Oben für 150 l Füllung; unten „Kleinmischer“
für normal 100 l Füllung.



Die Baumaschinen auf der Leipziger Technischen und Baumesse
Herbst 1927.

27. August 1927.

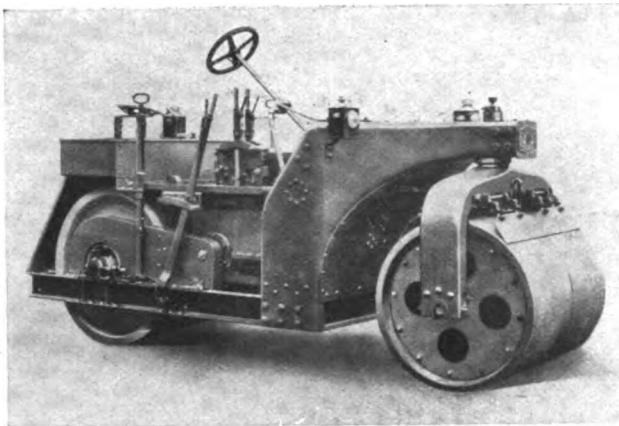


Abb. 8. Motorwalze von 3—6 t Betriebs-Gewicht der Berliner Maschinenbau A. G., vorm. L. Schwartzkopff.

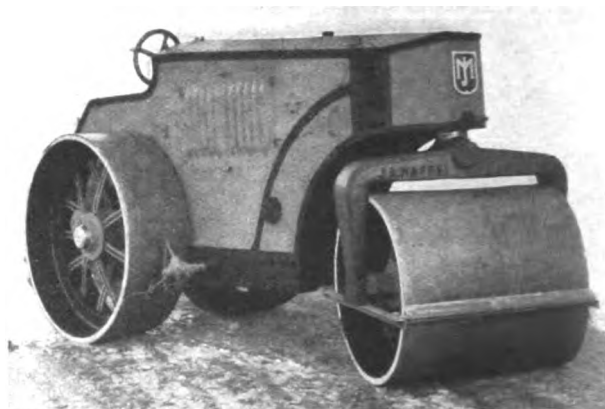


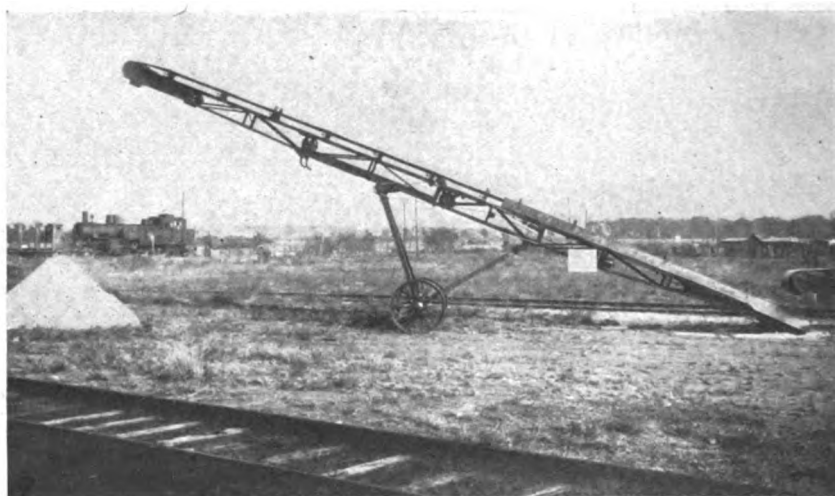
Abb. 9. Dieselmotor Dreirad-Walze v. 11,5 t D.-G. Von J. A. Maffei & Jacob G. m. b. H., Leipzig.

Abb. 10 (rechts). Henschel-Linnhoff-Hochdruck-Bitumen-Mischer für Oberflächen-Teerung von Straßen mit 2000 t Inhalt.



Abb. 8—10. Maschinen für die Verwendung im Straßenbau.

Abb. 11 (rechts). Fahrbares Transportband mit Höhenverstellung. Wolf Netter & Jacobi Werke, Berlin, Abt. Eisenbau Schiege.



Die Baumaschinen auf der Leipziger Technischen und Baumesse Herbst 1927.

zum Einschwenken des Transportmittels. Die Aufzugsanlage besteht im übrigen aus einem oberen Abnahmebock mit den Führungsrollen, der konstruktiv derart eingerichtet ist, daß er leicht aufgestellt und versetzt werden kann, aus zwei nebeneinanderlaufenden Winkelleisen als Führungsschienen, die in $\square$ -Eisenbügel eingespannt sind, aus der unteren Ableitvorrichtung für das Aufzugsseil und aus der Deubag-Schnellaufzugswinde für 1000 kg Tragkraft am einfachen Seil mit selbsttätiger Endausrückung. Der Antriebsmotor zur Winde ist mit dieser auf demselben Plateau in $\square$ -Eisen montiert, so daß der Antrieb unmittelbar mit Riemen erfolgt. Die Leerlast wird an der

sicher und sofort wirkenden Sperradhandbremse sehr schnell gesenkt. Die selbsttätige Endausrückung hält die Last von selbst in jeder Höhe fest. Der Hub ist auf jeden bestimmten Meter einstellbar. Zum Aufziehen von Balken, Trägern und sonstigen sperrigen Baumaterialien kann der obere Abnahmebock mit einer Vorrichtung versehen werden, die es gestattet, einen Schwenkkran von 500 kg Tragkraft anzubauen. Als Antriebsmotor empfiehlt es sich, einem Elektromotor einen $7\frac{1}{2}$ PS Benzolmotor vorzuziehen, da sich bei letzterem Zeit und Kosten für die Montage und den Abbau der Zuleitung ersparen und die Anlage stets sofort betriebsbereit ist.

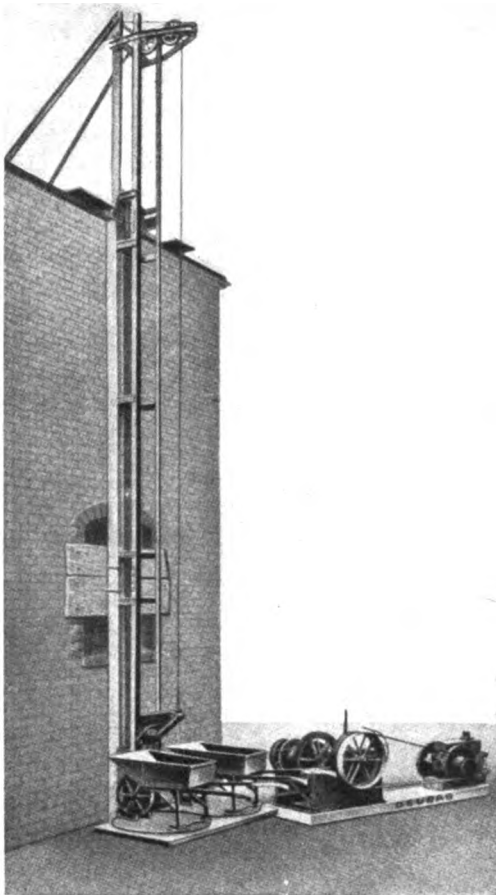


Abb. 12. Deubag-Drehscheiben-Aufzug.
(Deutsche Baubedarfs-Gesellschaft Noskowski & Jeltsch, Berlin.)

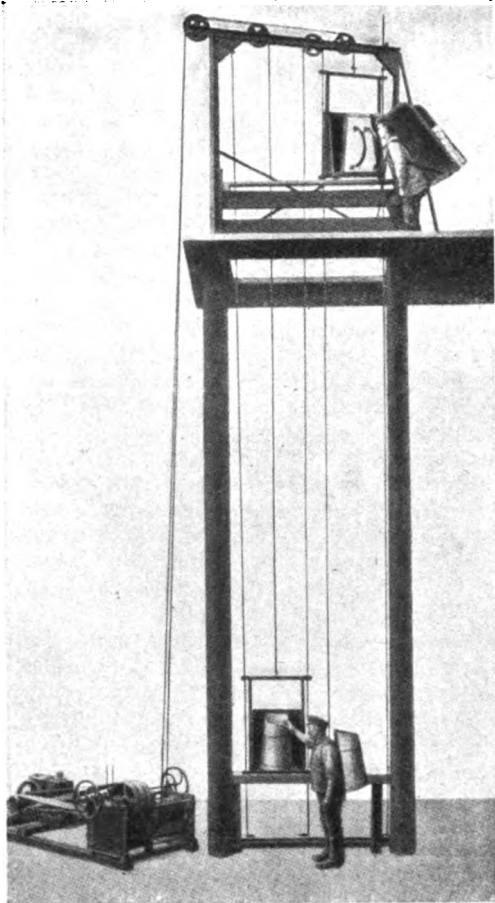


Abb. 13. Deubag-Lasten-Aufzug.
(Deutsche Baubedarfs-Gesellschaft Noskowski & Jeltsch, Berlin.)

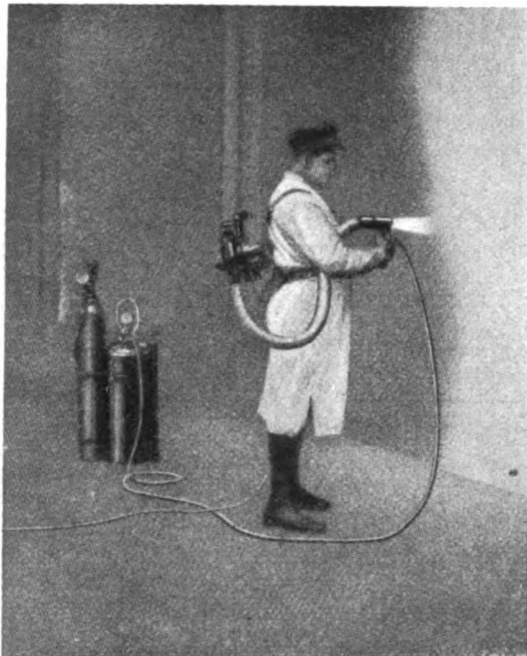
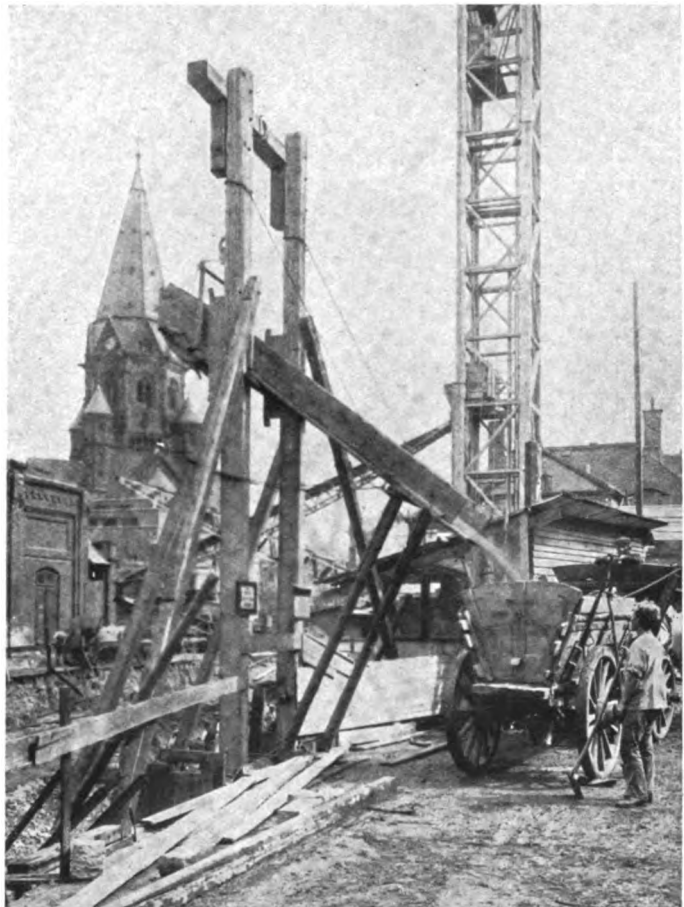


Abb. 14. Turbinen-Spritzapparat „Sprühteufel“
der Deutschen Spritzverfahren-Gesellschaft „Desi“,
Berlin.

Abb. 15 (rechts). „Saxonia“-Bauaufzug
in Verbindung mit dem Betonmischer arbeitend,
in beliebiger Höhe entleerend.

(Deutsche Baumaschinen-Gesellschaft
Rammer & Co., Mügeln, Bez. Leipzig.)

Die Baumaschinen auf der Leipziger Technischen und Baumesse Herbst 1927.



Der Deubag - Traglasten - Aufzug (Abb. 13, S. 129) soll es infolge seiner geringen Auf- und Abbaukosten ermöglichen, daß auch bei mittleren und kleinen Bauten Materialaufzüge Verwendung finden können, die im allgemeinen die Lohnkosten und die damit zusammenhängenden Ausgaben für soziale Auf- lagen und Abgaben erheblich vermindern. Dieser Auf- zug hat keinerlei Führungsschienen und Gestänge. Zu seiner Montage wird der obere Abnahmebock mit Führungsrollen und Spannvorrichtung auf das vor- handene Gerüst und unten der Beladebock hingestellt. Die Verbindung beider Einrichtungen erfolgt durch straff gespannte Drahtseile, an denen die Fahr- schalen in einfachster Weise beiderseitig geführt werden. In- folge dieser einfachen Anordnung kann der Aufzug auf den verschiedensten Stellen je nach dem Fortschreiten des Baus Verwendung finden. Als Aufzugswinde wird eine solche für rd. 300 kg Tragkraft mit selbst- tätiger Endausrückung benutzt. Der Aufzug wird ein- fach- und doppeltwirkend für je eine oder zwei Trag- lasten zu je 150 kg geliefert. Zur Beschaffung empfiehlt sich die doppelt wirkende Anordnung mit 2 Fahr- schalen für je eine Last, da dann der schnellste Betrieb gewährleistet ist.

Außerdem wird die Deubag ihre bekannte doppelt- wirkende Aufzugswinde „Rapid“ mit selbst- tätiger Endausrückung auf der Messe zeigen. Bei dieser wird durch einfaches Drehen am Handrade, das auf der Steuerwelle sitzt, die Bremse gelüftet und gleichzeitig der Riemen auf die Festscheibe gebracht, wodurch die Maschine in Gang kommt. Ist die Last in bestimmter Höhe angekommen, wird die Steuerwelle von selbst in die entgegengesetzte Richtung gedreht, der Riemen gleitet auf die Losscheibe und gleichzeitig tritt die Bremse in Wirkung. Die Winde kann in Ver- bindung mit Antriebsmotor und Vorgelege auf gemein- samem Untergestell fahrbar eingerichtet werden.

Für den horizontalen Transport auf Baustellen kommen immer mehr die leicht beweglichen fahr- baren Transportbänder in Aufnahme, die auf der Messe verschiedentlich zu sehen sein werden und von Firmen wie Eisenbau Schiege (Abb. 11, S. 128), Stöhr A. G., Weserhütte, u. a. hergestellt werden. Zur Beförderung von Kies, Beton, Steinen, Erdmassen beim Aushub ermöglichen sie einen äußerst bequemen und wohlfeilen Transport, indem sie sich bei Baulängen von 10 bis 15 m den örtlichen Verhältnissen leicht anpassen und zu mehreren hintereinander auf- gestellt auch größere Förderwege überbrücken, indem das Material von Förderband zu Förderband weiter- gegeben wird. Bei Ausschachtungen kann das Material vom Greifbagger mittels Rutsche auf das erste Förder- band aufgegeben werden, wandert dann über mehrere Förderbänder zum letzten, das mit einem schwenkbaren Ausleger versehen ist, von dessen Gurtband es un- mittelbar in die aufgestellten Fahrzeuge fällt und in diesen verteilt wird. Die Gurtbahnen jedes Förder- bandes können im Fahrgestell fest liegen oder in der Höhenlage auf die ganze Länge oder im vorderen Teil verstellbar sein. Der Antrieb des Bandes erfolgt durch einen Elektro- oder Verbrennungsmotor, der im Fahr- gestell oder im Gestell der Gurtbahn am oberen oder unteren Ende eingebaut ist. Auch leichte Rollbahnen werden neuerdings für den Transport von Steinen und sonstigen Baumaterialien benutzt, die auf Böcken mit leichter Neigung aufgestellt werden und auf denen die Materialien selbsttätig abwärts laufen.

Bei den Zugmitteln für das Ab- fahren von Aushub in Muldenkipper- zügen ist auf die kleine Motorlokomotive der Berliner Maschinenbau-A. G. vorm. L. Schwartzkopff, Berlin, hinzuweisen, die für 600 mm-Spur gebaut ist und ein Dienstgewicht von 4 t und 1000 mm Radstand hat. Der Halbmesser der kleinsten befahrbaren Krümmung beträgt 8 m. Die Lokomotive ist mit einem 2-Zyl.-Motor für Benzin- Benzolbetrieb, der bei 600 bis 1000 Umd./Min. 8 bis 14 PS leistet, ausgestattet. In Verbindung mit einem

zweistufigen Rädergetriebe ist die Fahrgeschwindig- keit der Lokomotive 4 oder 8 km/Std. Am Zughaken wird dabei eine Kraft von 500 bzw. 250 kg abgegeben. Die Steuerung der Fahrgeschwindigkeiten und der Fahrtrichtung erfolgt mittels Hebels und elastischer Federbandkupplung. Die Vorzüge dieser Motor- lokomotive sind ihre ständige Betriebsbereitschaft, ein- fache Bedienung, Unabhängigkeit von behördlicher Genehmigung, sowie der Ausfall des Brennstoff- verbrauchs während des Stillstandes, die Vermeidung von Bränden durch Funkenauswurf.

Unter den ausgestellten Maschinen für den Straßenbau werden verschiedene wichtige Neu- heiten zu sehen sein, die wir nachstehend beschreiben:

Für das Walzen von leichten Schot- ter-, Asphaltstraßen, Parkwegen, Sportplätzen usw. fertigt obengen. Firma eine Motorwalze von 3 bis 6 t Betriebsgewicht (Abb. 8, S. 128). Diese ist ausgestattet mit einem Kämpfer- Rohölmotor mit abgedertem Kettenradantrieb, wo- durch vollkommen stoßfreie Kraftübertragung vom Motor bis zur Walzenachse gewährleistet ist. Die Ein- schaltung des Geschwindigkeitsgetriebes mit zwei Gängen, wie des Getriebes für Vor- und Rückwärts- fahrt erfolgt durch Federbandkupplungen, durch deren Elastizität das Getriebe sehr geschont wird und durch die eine Umschaltung in der Fahrtrichtung erforder- lichen Falls sehr schnell erfolgen kann.

Die Firma Henschel & Sohn, Kassel, wird erstmalig ihre neue Dieselmotor-Dreirad- walze von etwa 11,5 t Dienstgewicht für das Ein- walzen leichter Makadamstraßen, sowie für die Her- stellung von Teermakadamstraßen und von Straßen mit Oberflächenteerung zeigen. In Verbindung mit der Firma Linnhoff werden Henschel-Linnhoff- Hochdruck-Bitumenmaschinen von 2000 (Abb. 10, S. 128), 1200 und 330 t Inhalt ausgestellt, die kombinierte Öl- und Kohlenfeuerung, Rauchgasführung und abschraubbare Feuerkiste, wie einen Wärme- schrank (D. R. P. a.) zur Vorwärmung besitzen. Das Aussprengen des Materials erfolgt durch eine Druck- pumpe, die von einem 6 PS Deutz-Benzol-Motor an- getrieben wird.

Die Firma J. A. Maffei & Jacob, Leipzig, wird ihre soeben herausgebrachte Dieselmotor- Straßwalze (Abb. 9, S. 128) darbieten, die den höchsten Anforderungen neuzeitlichen Straßenbau- wesens gerecht wird. Sofortige Umsteuerbarkeit, vor- zügliche Lenkung und Wendigkeit, große Überdeckung von Vorder- und Hinterwalzen sind die besonderen Vor- züge dieser Neukonstruktion.

Die Maschinenfabrik Eßlingen wird mit einer neuen Pflasterrammmaschine, dem neuen Betonstraßenfertiger, Bauart Ord. einem Druckluftfugenreiniger für ausgefahrene Pflasterstraßen und mit einer Motorstraßen- walze von 15 t Dienstgewicht und einer Motoren- leistung von etwa 50 PS vertreten sein. —

Eine neue Arbeitsmethode für das Bau- und Malergewerbe bietet die Deutsche Spritzverfahren-Gesellschaft „Desi“, Berlin, in ihrem Turbinen-Spritzapparat „Sprüheufel“. Eine Veredlung von einfachem Kalk- oder Zementputz bei Hochbauten, die Verkleidung von rohen Betonmauerkörpern im Tief- und Brückenbau, die Instandsetzung alter Hausfassaden, die Behandlung und Wetterfestmachung von Papp- und Steindächern usw. sind durch die verschiedenen Arten der „Desi- Panzerungen“ ermöglicht. Es ist ein Spritzverfahren, das mit Niederdruck arbeitet und Apparate benutzt, die im wesentlichen aus einem mit einem schwachen Elektromotor unmittelbar gekuppelten Unterdruck- Schaufelrad-Gebläse und auswechselbaren Düsenmund- stücken bestehen. Die Apparate können an jede Licht- leitung angeschlossen werden. Der Stromverbrauch beträgt rd. 200 Watt/Std. Die Apparate wiegen nur etwa 4½ kg und sind bequem tragbar (Abb. 14, S. 129).

Die Bildung von Farbnebeln ist vermieden. Materialverluste sind sehr gering. Bei der Behandlung großer Flächen ist mit einem Apparat eine Leistung von etwa 400 qm in einer Arbeitsstunde möglich. Gerüste und Leitern sind bis zu einer Raumhöhe von 5 m nicht erforderlich. Unter Anwendung eines Statives erhöht sich der Aktionsradius auf 8 m. Ein besonderer Vorteil ist es, daß mit dem Apparat nicht nur alle leicht- und trägfähigen Materialien (Kalkmilch), sondern auch Trockenstoffe aller Arten aufgeblasen werden können, so daß es möglich ist, unmittelbar auf den ersten Spritzanstrich, wenn er noch ganz frisch ist, eine trockene Körnung aufzublasen, wodurch eine homogene Panzerung der ganzen Fläche entsteht, die sehr widerstands- und haftfähig ist.

Entsprechend dem steigenden Bedarf an den Erzeugnissen der Zementwaren- und Kunststeinindustrie wie an normalen Bausteinen aus Zement, Sand oder Schlacke, an den in neuerer Zeit viel in Anwendung kommenden Betonhohlblocks, an Platten, Dacheindeckungsmaterialien und sonstigen aus anderen Stoffen durch Pressung erzeugten Fabrikaten wird diese Industrie auf der Messe reichhaltig vertreten sein und die Firmen werden neben ihren Erzeugnissen auch ihre Maschinen zur Erzeugung von Zement- und Kunststeinen ausstellen. Hervorzuheben ist hier die Ausstellung der Maschinenfabrik C. Lucke, Eilenburg bei Leipzig, der Maschinenfabrik Dr. Gaspary & Co., Markranstädt bei Leipzig, der Ambi-Maschinenbau-A.-G., Berlin, u. a. Besonderes Interesse beansprucht das Ausstellungsgebäude der Firma C. Lucke auf dem Gelände der Baumesse. Hier sind eine Universal-Kniehebelpresse Nr. 5 mit Rädervorgelege für die Herstellung fast sämtlicher Kunststeinprodukte, eine vollständige Druckwasser-

Preßanlage für 150 000 kg Preßdruck zur Mosaik- und Trottoirplattenfabrikation, eine Nova-Mischmaschine Nr. 2 für feinere Materialien, wie solche zur Platten-, Dachziegel- und Bausteinfabrikation benötigt werden, eine Kalksandstein- und Schlackensteinpresse nebst Mischmaschine, eine Heureka-Kniehebelpresse Nr. 3 zur Herstellung von buntfarbigen Zement- und Terrazzoplatten, Kugelmühlen für Farbmischungen, Formen, Schablonen, Werkzeuge aller Art zu sehen, womit einem jeden Interessenten der Kunststeinindustrie Gelegenheit geboten ist, die verschiedensten und allerneuesten Maschinen und Apparate in Augenschein zu nehmen. Unter den Darbietungen der Maschinenfabrik Dr. Gaspary & Co. sei insbesondere auf die Asbestzementstieferschleifmaschinen hingewiesen. Bei Ambi ist auf die Normalsteinschläger für Hand- und Kraftbetrieb zur Herstellung von Mauersteinen und Platten und auf die Dachziegelmaschinen besonders aufmerksam zu machen.

Asbestzementschiefer, kurz Kunstschiefer genannt, kann wie Naturschiefer für die Bedeckung von Dächern von Gebäuden und Hallen und für die Verkleidung von Wänden Verwendung finden. Seine besonderen Vorzüge sind geringes Gewicht, Widerstandsfähigkeit gegen alle äußeren Einflüsse, besonders gegen Feuer und Frost und Wasserundurchlässigkeit. Bei seiner Herstellung kann er jede Färbung und auch Wellenform, ähnlich wie Wellblech erhalten. Zu seiner Fabrikation dienen Zement, Asbest und Farbe. Der Asbest wird in Kollergängen und Desintegratoren zerfasert und mit Zement in Holländern gemischt. Die Mischung wird sodann in Pappenmaschinen zu Platten verarbeitet, die unter hydraulischen Stanzen und Pressen die gewünschten Formen erhalten. Nach etwa zweitägiger Trocknung werden die Platten gereinigt und geölt und sind dann verwendungsfähig. —

Literatur.

Kersten: „Freitragende Holzbauten.“ 2. Aufl. Verlag von Julius Springer, Berlin. Preis geb. 36 M. —

In der 2. Auflage hat der Verfasser sämtliche im Holzbau angewandten Bauweisen, die auch sonst im Schrifttum behandelt sind, sorgfältig zusammengetragen und durch zahlreiche Abbildungen erläutert. Kurz streifend die geschichtliche Entwicklung des freitragenden Holzbaues und die vorgenommenen Probelastungen fertiger Bauwerke, auf die mehr Gewicht gelegt werden müßte, geht der Verfasser auf die Dübel und die sonstigen Verbindungsmittel der einzelnen Bauweisen über.

Die fachwerkartigen und vollwandigen Träger der verschiedenen Ausführungsarten werden im zweiten Abschnitt dargestellt, ebenso werden die Herstellungsregeln und ausgeführte Beispiele in verschiedenen statischen Systemen je nach dem Verwendungszwecke eingehend gewürdigt. Der abschließende Teil behandelt in Grundzügen die Eigenschaften, Festigkeiten und zulässige Beanspruchungen des Bauholzes. Bei der großen Anzahl der Holzbauweisen wäre es sehr angebracht, ihre Vor- und Nachteile, dem Prinzip wie der praktischen Bewährung nach, objektiv, unabhängig von den Angaben der auskunfterteilenden Unternehmung, hervorzuheben, damit der entwerfende Ingenieur und der Bauherr zu der gegebenen Kritik auf Grund persönlich gemachter Beobachtungen noch selbst Stellung nehmen kann. Ebenfalls hätte bei den Bauweisen, deren statische Untersuchung schwierig ist, betont werden müssen, ob und welche Berechnungsmethode von den zuständigen Stellen der einzelnen Länder für die baupolizeiliche Genehmigung zugelassen ist (z. B. Brodadach). Die Sammlung der angeregten Ergebnisse wäre für die deutsche Volkswirtschaft von großem Wert, weil bei den später aufzustellenden Vorschriften — zumal diejenigen in Preußen, nach der Meinung des Verfassers als überholt zu betrachten sind — die Beanspruchungen bei langjährig bewährten Bauweisen, je nach der Bedeutung des Bauteils und des Bauwerks wesentlich erhöht werden könnten. — Gießbach.

Handbuch für Eisenbetonbau. 3. Aufl. 4. Band: „Wasserbau und verwandte Anwendungen.“ Verlag W. Ernst & Sohn, Berlin. Preis geh. 36 M., geb. 39 M. —

Erst 16 Jahre nach dem Erscheinen der 2. Auflage, die s. Z. bald vergriffen war, konnte der Verlag die neue, vollständig umgearbeitete Auflage der Öffentlichkeit übergeben.

Innerhalb dieses großen Zeitabschnitts hat gerade der Eisenbeton gewaltige Fortschritte gemacht. Alte, noch wenig erprobte Bauweisen, wurden daher im vorliegenden Werke nicht mehr aufgenommen, dagegen wurden zahlreiche neue Erfahrungen und Ausführungen vollends berücksichtigt. Eine neue Einteilung war wegen des erheblichen Umfanges des Stoffes die notwendige Folge. Insbesondere war dies bei Kapitel IV „Talsperrenbau“ erforderlich, das allein rd. ein Viertel des Inhaltes des Gesamtwerkes umfaßt.

Gegenüber den Vollmauern werden die aufgelösten Talsperren in konstruktiver Hinsicht eingehend behandelt, die rechnerische Untersuchung konnte fortgelassen werden, da diese Aufgabe in die Statik gehört. Mit Rücksicht auf die Standsicherheit der Bauwerke sind zum ersten Male die Entlastungsüberfälle an einigen Abbildungen erläutert. Eine Zusammenstellung der wichtigsten Talsperren gewährt uns einen Gesamtüberblick.

Auch der Eisenbetonschiffbau ist in der vorliegenden Auflage ausführlich beleuchtet, wenn er auch bei den gegenwärtigen Verhältnissen keine aussichtsreiche Zukunft hat. Die grundlegenden Erfahrungen, die in Nordamerika und Europa auf diesem Gebiete in und nach dem Weltkrieg gemacht worden sind, sind hier zusammengetragen. Der Bau von neuen Schiffen ist nur soweit gestreift, als er für die allgemeine Veröffentlichung von Bedeutung ist. Die umfangreichen und zweckmäßig ausgewählten Abbildungen beleben noch die klare Darstellungsweise, so daß der vorliegende Band des Handbuchs den Fachkollegen nur wärmstens zum Studium und als ein gutes Nachschlagebuch empfohlen werden darf. — Gießbach.

Die Sicherheit der Bauwerke und ihre Berechnung nach Grenzkraften anstatt nach zulässigen Spannungen. Von Dr.-Ing. Max Mayer. 66 S., 8°. 1926. Berlin. Julius Springer. Preis 2,70 M. —

Die wissenschaftlich interessante und praktisch verdienstvolle Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, an Stelle der summarischen Sicherheit, welche bislang — hier möchte ich einschalten: mit Ausnahme des Baues eiserner Eisenbahnbrücken — für die „zulässigen Spannungen“ Voraussetzung ist, die Grenzkraften für jede einzelne Größe und Möglichkeit zu berechnen. Der Verfasser scheut nicht vor den dann immer verwickelter werdenden Vorschriften zurück und ist überzeugt, daß die Bestimmung der Grenzkraften selbst dann aber am einfachsten und klarsten wird.

Seine Grundlagen erörtert er in Kapiteln wie: Unfälle verweisen auf Grenzkkräfte, Fehlerhäufung bei Unfällen, Ungünstige Annahme unvereinbar mit zulässigen Spannungen, Widersprüche bei den zulässigen Spannungen, Fehlerwahrscheinlichkeit, Fehlerverteilung und das Gauß'sche Gesetz in seiner Anwendung auf zufällige Fehlerverteilungen, Anwendung auf Betonfestigkeit, verschiedene Arten von Spannungen, Grenzen der inneren und äußeren Kräfte, Fehlerfortpflanzung, Aufteilung der Sicherheit und praktische Einführung der Grenzkkräfte. Am Schluß fügt er einen Entwurf von Bestimmungen für die Berechnung nach Grenzkkräften an.

Wenn der erfahrene Ingenieur, wie der Verfasser sagt, mit praktischem Verständnis, gesundem Menschenverstand und wissenschaftlichem Scharfblick solche Erwägungen sicher zu berücksichtigen weiß, so muß zugegeben werden, daß je mehr die statischen Berechnungen und deren baupolizeiliche Prüfung in die Hände von theoretisch einseitig ausgebildeten jüngeren Kräften gelegt werden, das nicht der Fall ist, und daß die Möglichkeit heute vorliegt, in die Richtung der drohenden Gefahr und entgegengesetzt in die der Unwirtschaftlichkeit zu geraten. Hier ist für das Wohl und Wehe des Bauwesens die richtige wissenschaftliche Durchdringung des grundlegenden Stoffes, aus welchem die Sicherheit hervorgeht durchaus am Platze. Und es ist Aufgabe vollwertiger Ingenieure, wie sie in den zuständigen Ausschüssen, z. B. wie sie im Rahmen des Normenausschusses existieren, die Vorschriften nach dieser Richtung und den Anregungen des Verfassers entsprechend, aufs Neue durchzuberaten. Es ist nicht zu leugnen, daß die Möglichkeit verbreitet werden muß unter Ausscheidung der gewöhnlichen Aufgaben des Hochbaues, für welche das Grenzkraftverfahren nicht am Platze zu sein scheint, dieses in schwierigen und verwickelten Fällen, wozu auch schon die Fabrik- und Geschäftshäuser gehören, zuzulassen. —

Dr.-Ing. E. h. Karl Bernhard.

Vermischtes.

Anstrichtechnik. Den Anstrichen, die den Rostschutz übernehmen und die von außen herkommenden Einwirkungen abwehren sollen, wird zunehmende Aufmerksamkeit geschenkt, da sich hier noch ganz erhebliche Werte der Wirtschaft ersparen lassen. Der „Verein Deutscher Ingenieure“ ist hier anregend vorangegangen und schloß im vorigen Jahre sachkundige Vertreter aus der Reichsbahn, Reichspost, Schifffahrt und anderen Behörden zu einem Fachausschuß zusammen, der gelegentlich der Hauptversammlung des V. d. I. in Mannheim im Juni d. J. eine Fachsitzung unter Vorsitz des Minist.-Rats Dr.-Ing. Ellerbeck, Berlin, abhielt. Hier sprach Dr.-Ing. Nettmann, Köln, über die Aufgaben, die dem Ingenieur durch die Entwicklung in der Anstrichtechnik erwachsen. Schon der Konstrukteur und noch mehr der Betriebsleiter muß auf den Schutz seiner Erzeugnisse durch Anstrich Rücksicht nehmen. Durch das mechanische Anstreichen, das sogen. Farbspritzen kann viel Zeit und Lohn gespart werden. Ihm vorausgehen muß eine sorgfältige Vorbereitung der Flächen. Hierzu wurde auf die Verwendung von Stahlkies zur Entrostung hingewiesen, die sich mit großem Erfolge eingeführt hat. Die mechanische Entrostung von Eisenkonstruktionen hat in neuerer Zeit der elektr. Entrostungshammer von Sandblom gefördert, der das Zehnfache des Handhammers und das Dreifache des Drucklufthammers leistet. Das Auftragen der Schutzschicht geschieht heute nach dem Hoch- oder Niederdruck-Spritzverfahren. Mit Erfolg kann man heute normalerweise eine gute Farbspritzpistole mit 2 at betreiben. Unangenehm sind die gesundheitsschädlichen Farnebel, die man durch Exhaustoren zu beseitigen sucht. Der Arbeiter muß durch Respiratoren und Anzug gegen Zug und Nebel geschützt werden. Das Niederdruck-Spritzverfahren zielt auf die vollständige Beseitigung der Nebelbildung. Vom Vortragenden ist eine neue Niederdruck-Spritzmaschine mit Benzinmotorantrieb und Becherpistole, die fahrbar angeordnet ist, geschaffen worden.

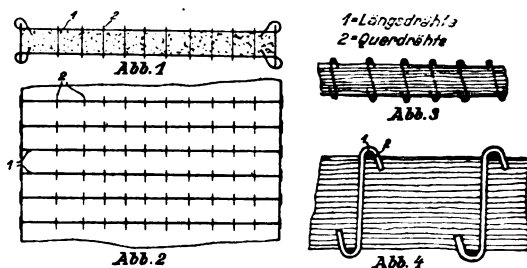
Dr. Schulz, Kirchmöser, sprach über die Kurzprüfung von Anstrichstoffen. Es sind verschiedene Verfahren entwickelt, bei denen die einzelnen Elemente der Atmosphäre in wiederholtem Wechsel und verstärktem Maße auf die Anstrichproben einwirken, um sich schnell ein Urteil über die Güte des Anstrichs zu verschaffen. Die Verfahren werden z. Z. vom „Deutschen Ausschuß für Materialprüfung der Technik“, Ausschuß 20, einer vergleichenden Prüfung unterzogen.

Prof. Dr. Maaß, Berlin, sprach über Eisen-schutz durch Anstrich. Neben dem Ölfarbanstrich spielen die bituminösen Anstriche eine wesentliche

Rolle. Diese werden ausschließlich für eiserne Gegenstände oder Werkstücke verwendet, die wie gußeiserne Röhren und Schieber in die Erde versenkt werden. Auch als Anstrich für Wasserbauwerke, wie Schleusentore und dergleichen, werden sie mit Erfolg benutzt. Sehr wichtig für die Haltbarkeit eines Anstrichs sind die Witterungsverhältnisse und die Jahreszeit, in der er ausgeführt wird. Erfahrungsgemäß ist die beste Zeit von etwa Ende August bis Ende September, vorausgesetzt, daß das Wetter trocken ist. —

Przygode, Reg.-Baumeister a. D., Berlin.

Baukörper aus Stroh. Nach landläufiger Ansicht ist Stroh kein Baustoff und allerhöchstens einmal erlaubt in Lehmsteinen zum besseren Halt innerhalb des Steines. Doch kann Stroh noch zu etwas Besserem verwertet werden. Nach einem Patent eines in Frankreich lebenden Russen kann man Stroh oder Schilf bei eigenartiger Herstellung widerstandsfähig machen; dabei behalten die Stoffe ihre Biegsamkeit, wirken wärmeerhaltend und putztragend. Die schlechte Wärmeleitung erlaubt daher die Anwendung der Strohbaukörper als Zwischendecken oder Zwischenwände in landwirtschaftlichen Bauten, besonders in Ställen. Über die Herstellung der eigenartigen Baukörper Folgendes (vgl. Abb. 1 bis 4):



Die Stroh- oder Schilfhalme werden nebeneinander gelegt und unter starkem Druck an- bzw. ineinander gepreßt. Auf der Ober- und Unterseite werden quer zu den Halmen verlaufende Bewehrungsdrähte verlegt, die selbst wieder durch in der Halmlängsrichtung gelegte Drähte versteift werden. Abb. 1 und Abb. 2 zeigen Schnitt und Draufsicht. Abb. 3 und Abb. 4 zeigen eine solche „Stroh- und Drahtzelle“ in größerem Maßstab. Die letztgenannten Querdrähte sind an den Enden um die Längsdrähte herumgebogen. Zwischen diesen Drahtkörper wird nun das Stroh oder Schilf festgepreßt. An den Enden werden Längsdrähte und Querdrähte herumgebogen und in das Stroh oder Schilf hineingesteckt. Das neue an dieser Erfindung ist, daß die Drähte von zwei Trommeln in gleichen Abständen über einen Tisch gezogen werden und das Stroh oder Schilf, senkrecht zu ihnen liegend, unter Druck eingebracht wird. Dann werden Längsdrähte und Querdrähte miteinander verbunden und das Ganze wird durch nochmaliges Pressen in die gewünschte Form gebracht. Länge und Breite lassen sich in beliebigen Abmessungen bequem herstellen.

Da diese Erfindung bei uns auch Anwendung finden kann, wobei Stroh durch Torfmoos oder Torfmüll, Moos ersetzt werden kann, ist die Beschäftigung mit ihr nicht außer acht zu lassen. — Nähere Auskunft durch Dipl.-Ing. Hanns Wentzel, Ingenieurbüro, Darmstadt. —

Reform der Ziegelsteinformate. In Nr. 15 der Beilage „Bauwirtschaft und Baurecht“ zur „Deutschen Bauzeitung“ vom 27. Juli d. J. empfiehlt Architekt Lottermoser in einem Artikel obiger Überschrift Leichtsteine auf das Maß 25/12/12 cm zu bringen. Es sei mir gestattet, darauf hinzuweisen, daß mit der Herstellung solcher Steine eine ganze Reihe von in dem Artikel nicht erwähnten Vorzügen erzielt werden, wie ich solche in einem Aufsatz „Spar-sames Mauern“ bereits i. J. 1921 (Süddeutsche Bauzeitung Nr. 6 v. J. 1921) auseinandergesetzt habe. Das ist namentlich eine schnellere und deshalb billigere Herstellung des Mauerwerks sowie eine recht beträchtliche Ersparnis an Mörtel und wesentlich billigere Transportkosten. Das „Beharrungsvermögen“ hat die „erstrebte Reform“ nicht verzögert. Ich habe in diesem Sommer bereits einen Bau mit durchlöchernten und porösen, gebrannten Ziegelsteinen im Format 25/12/12 cm ausgeführt, bei dem sich alle an diese Reformsteine gestellten Erwartungen erfüllt haben. —

M. Littmann, München.

Inhalt: Die Baumaschinen auf der Leipziger Technischen und Baumesse Herbst 1927. — Literatur. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 17. SEPTEMBER 1927

Nr. 19

Die Halle des neuen Straßenbahnhofs im Norden von Berlin.

(Berliner Straßenbahn-Betriebs-G. m. b. H.)

Entwurf und Bauleitung: Architekt Jean Krämer, Berlin. Statische Bearbeitung: Ziv.-Ing. Gerhard Mensch, Berlin.

Von Architekt Paul Schaefer, Berlin-Charlottenburg. (Hierzu 7 Abbildungen.)

Während im Hauptblatt Nr. 75 der Straßenbahnhof in der Müllerstraße in seiner Gesamtanlage nebst den ihn umgebenden Wohnhausgruppen für die Straßenbahnangestellten einer eingehenden Betrachtung unterzogen worden ist, sollen die nachstehenden Ausführungen auf den eigentlichen Hallenbau des Straßenbahnhofs näher eingehen.

Die gewaltige Halle in einer Länge von 122 m und von 115 m Breite bildet mit ihrer Rückwand den Mittelteil der hinteren Straßenfront des besprochenen Wohnhauskomplexes und schiebt sich von da aus als freier Bau nach vorne zu bis in die Mitte des inneren Hofes mit ihrer Hauptfront vor.

In Beziehung zu den umschließenden Wohnungsbauten sind die Umfassungsmauern der Halle völlig aus Eisenschmelzklinkern aufgebaut (Abb. 3, S. 134) mit Ausnahme der Hauptansicht, die in Eisenkonstruktion mit Eisenklinkerzwischenmauerung errichtet ist (Abb. 1, unten). Die innere Raumfläche von rd. 14 000 qm ist überspannt von drei gleich großen, zusammengekuppelten Giebelhallen von je 31,60 m Spannweite, denen sich links und rechts je eine flach abgedeckte schmalere Seitenhalle von 9,08 m Spannweite angliedert. (Vgl. Querschnitt Abb. 2, S. 134, und Blick in die Halle Abb. 5, S. 135.) Die Eisenblechvollwand-

binder der Haupthallen sind als vollwandige Dreigelenkbogen konstruiert und in einem Abstände von 10 m aufgestellt. Bei dem Mittelschiff liegen die Kämpfergelenke in Fußbodenhöhe, während bei den seitlichen Haupthallen die Gelenke auf konsolartigen Auskragungen der mittleren Binder, bzw. der als Zweigelenkrahmen ausgeführten Anbaubinder liegen. Die Pfetten bestehen aus vollwandigen Walz- bzw. Blechträgern und sind zum größten Teil durchlaufend ausgeführt, wobei der Untergurt bis zum Binderuntergurt heruntergezogen ist, um gleichzeitig den letzteren gegen Ausknicken zu versteifen.

Eine Dehnfuge zum Ausgleich der Wärmeunterschiede ist in der Mitte der Halle eingefügt. Zur Aufnahme des Winddrucks auf die Giebelwände ist je ein durchlaufender Windverband angeordnet, der seine Auflagekräfte an Windportale abgibt. Die Kellerdecke besteht aus halbsteinstarken preußischen Kappen für eine Nutzlast von 1000 kg/qm. (Vgl. den Blick in den Keller Abb. 6, S. 136.)

Zur hellen Tagesbeleuchtung steigen in der Mitte aus der Dachschräge jeder Haupthalle kittlose Oberlichter von mehrfach geknicktem Querschnitt empor, deren Eisensprossen zur besseren Widerstandsfähigkeit nicht einfach gestrichen, sondern blau emailliert sind. Die nach unten anschließende seitliche Dachschräge bildet eine eisen-

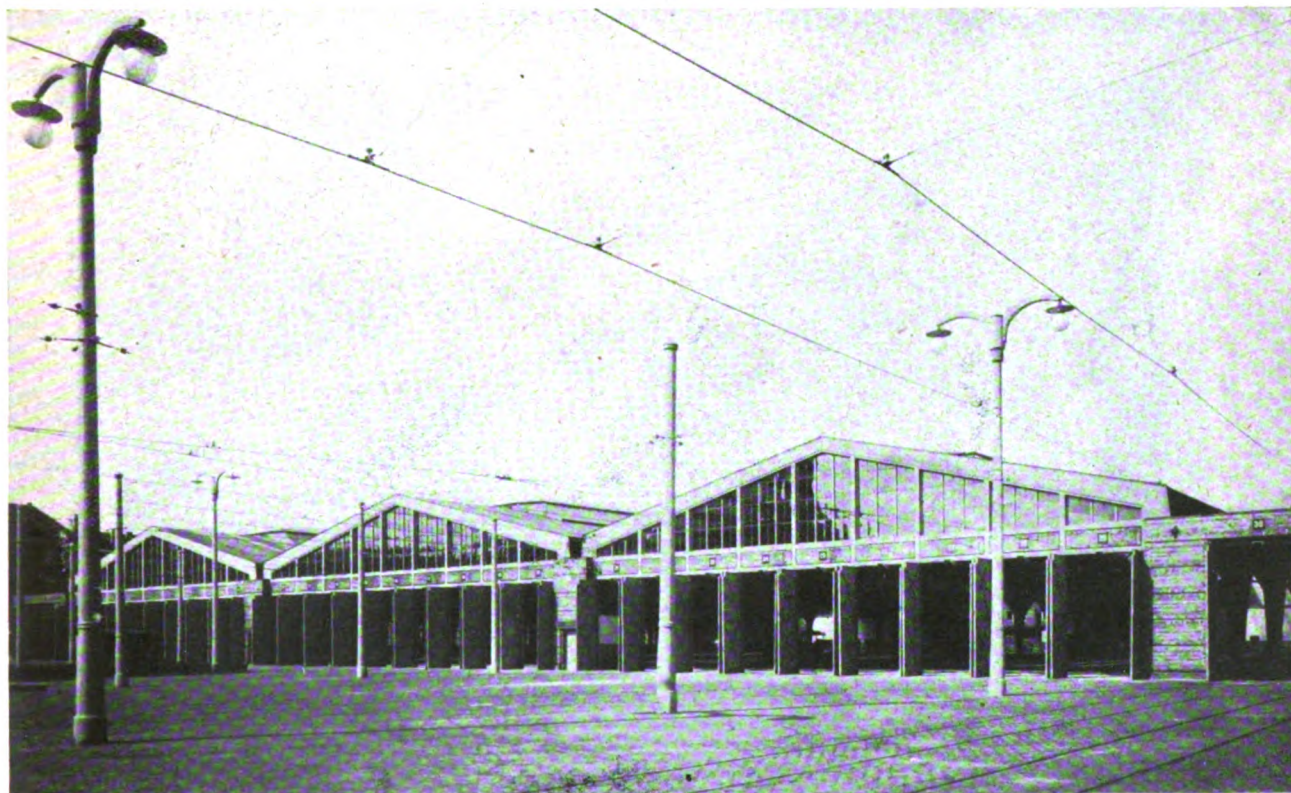


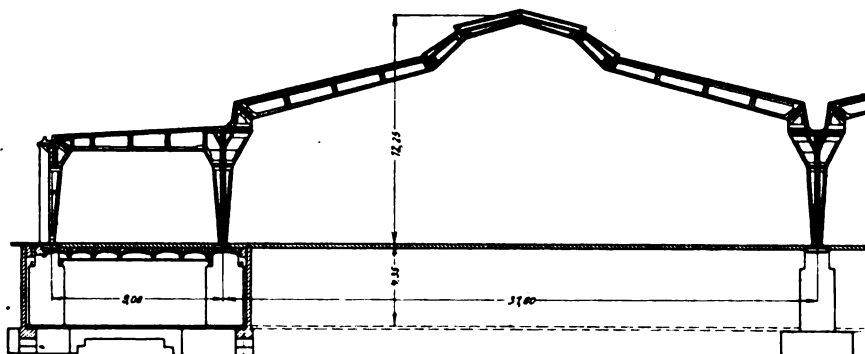
Abb. 1. Einfahrtsfront der Wagenhalle.

Sämtliche phot. Aufnahmen von Emil Lefner, Berlin-Charlottenburg.

bewehrte 6 cm starke Hohlsteinplattendecke, die unmittelbar auf den Pfetten lagert. Sie ist nach innen in weißrötlichem Ton abgeputzt und oberhalb mit Ruberoid abgedeckt. In den flachen Seitenhallen sind kleinere Oberlichter in quergestellten Reihen aufgesetzt. Ferner fällt durch die große Zahl der Fenster in den Seitenwänden, die unten bis zur Fensterbrüstung in Eisenklinkerrohbau und darüber in weißrötlichem Putz ausgeführt sind, helles Licht hindurch, und auch das obere Giebelndreieck der Haupthallentore ist zur Beleuchtung verglast. Alle eisernen Träger und Eisenteile im Innern zeigen sich in lichter kobaltblauer Farbe, die den leichten Eindruck der Konstruktion erhöht. Da nun auch die weiten Räume von hellem Licht durchflutet sind und ringsum die großen Putzflächen in besonders helltöniger Farbigkeit schimmern, erscheinen der Höhengaufstieg und die Ausdehnung des gesamten Hallenbaues dadurch dem Auge noch bedeutender.

Die innere Rückwand der Wagenhalle tritt nämlich im unteren Teil in terrassenartig horizontaler Abdeckung in den Hallenbau um 10 m mit einer Höhe von 6 m vor, und hier sind links und rechts die Räume der Schlosserei, der Stellmacherei sowie die Werkstätten für Schmiede nebst Waschräumen untergebracht, die alle von der hinteren Straße durch Fenster ihr gutes Licht erhalten. In der Mitte dieses vorgezogenen inneren Bauteiles, der über einem Eisenklinkersockel wieder weißrötlich abgeputzt und mit dunkelblauen Türen versehen ist, baut sich in einfacher, aber wirkungsvoller Form ein besonderer zweigeschossiger Eisenklinkerbau mit einem schlichten Uhrgiebel auf. Hier haben der Betriebsingenieur sowie der Betriebsmeister ihre Räume, auch liegen dort Betriebsbüros, und durch seitlich angebrachte Fenster können die leitenden Ingenieure die Arbeiten in der angrenzenden Schlosserei und Stellmacherei gut übersehen und überwachen, während ihnen ein balkon-

Abb. 2.
Schnitt durch das
Seiten-
u. ein Haupt-
Hallenschiff.



Maßstab
1 : 400.

Überhaupt hat Architekt Krämer, der kein Neuling in Entwürfen der Ingenieurbaukunst ist und dem als Mitarbeiter zur statischen Bearbeitung der Berliner Zivilingenieur Gerhard Mensch zur Seite stand, auch hier wieder seine Begabung auch in der schönen Formgestaltung von Eisenkonstruktionen bewiesen.

Jede Halle bietet zwischen den eisernen, ebenfalls blau gestrichenen Stützen der Hauptfront für die Wagen neun Einfahrten, die jede für sich durch zwei Torflügel aus Holz in hellgrauer Farbe mit diagonal sich kreuzenden blauen Eisenbändern geschlossen werden. In jede Seitenhalle führen zwei Toreinfahrten hinein.

Unter den Gleisanlagen der inneren Halle zieht sich eine Unterkellerung hin, in der zwischen den Gleisbahnen für die Reinhaltung, Untersuchung und Instandhaltung der Straßenbahnwagen im vorderen Teil die Revisionsgruben sowie am Ende der Bahnhofshalle die Arbeitsgruben liegen, weil sich dort die Betriebswerkstätten befinden.

artiger Austritt eine Übersicht über die ganze Halle ermöglicht.

Um noch eine weitere Raumaussnutzung zu erreichen, ohne dadurch die innere weite Hallenfläche für die Unterbringung der Straßenbahnwagen zu schmälern, läuft eine Randunterkellerung von 5 m Höhe und 10 m Breite mit Schachtoberlicht unterirdisch an den Umfassungsmauern um die Halle herum. (Abb. 7, S. 136.) Den Zugang dazu vermitteln vom Hof aus zwei schmale Türeingänge im Mauerwerk der Vorderansicht, und auf gemauerten Wendeltreppen gelangt man hinunter. Vorläufig soll diese Unterkellerung für Kleideräume, Schneiderwerkstätten usw. benutzt werden. Für später liegt die Möglichkeit vor, daß nach Anlage einer geeigneten Rampe in diesem Unterkeller die Straßenautobusse untergestellt werden.

Die Außenfronten der Bahnhofshalle sind sowohl in den Seitenfassaden (Abb. 3, unten) wie in der Hinterfront an der Straße 87 völlig in Eisenschmelzklankern aus-

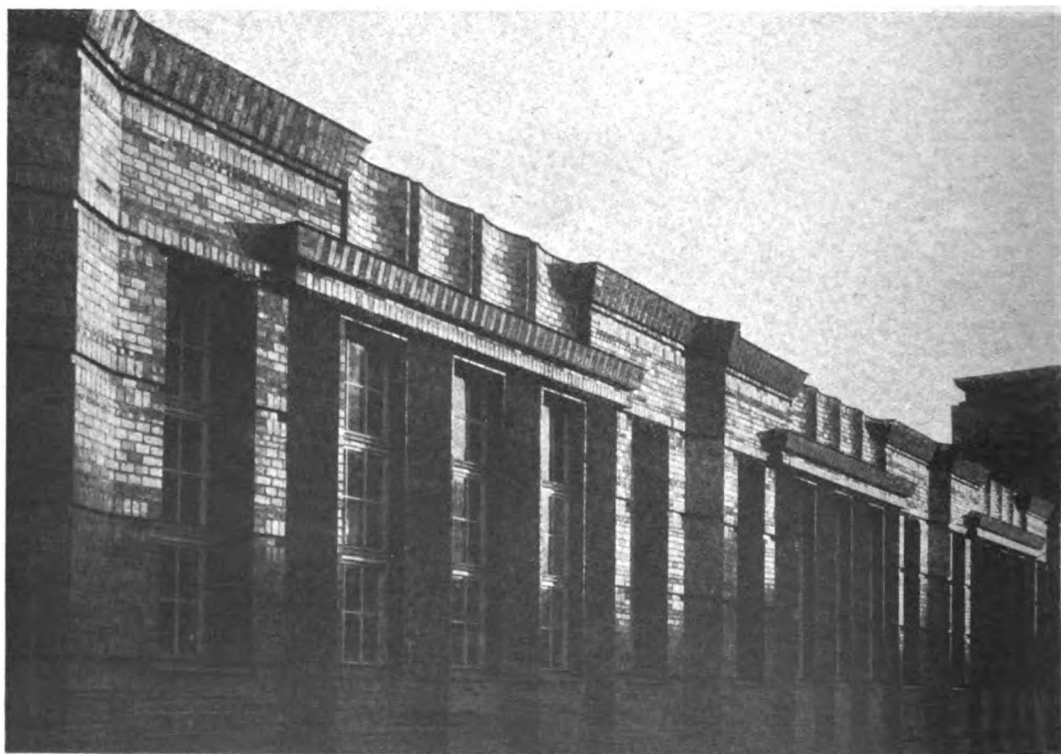


Abb. 3. Ausbildung der Seitenfront der Wagenhalle.

Abb. 4 (rechts).
Einzelheiten der
Hallen-Konstruktion
mit Schwenkkran.

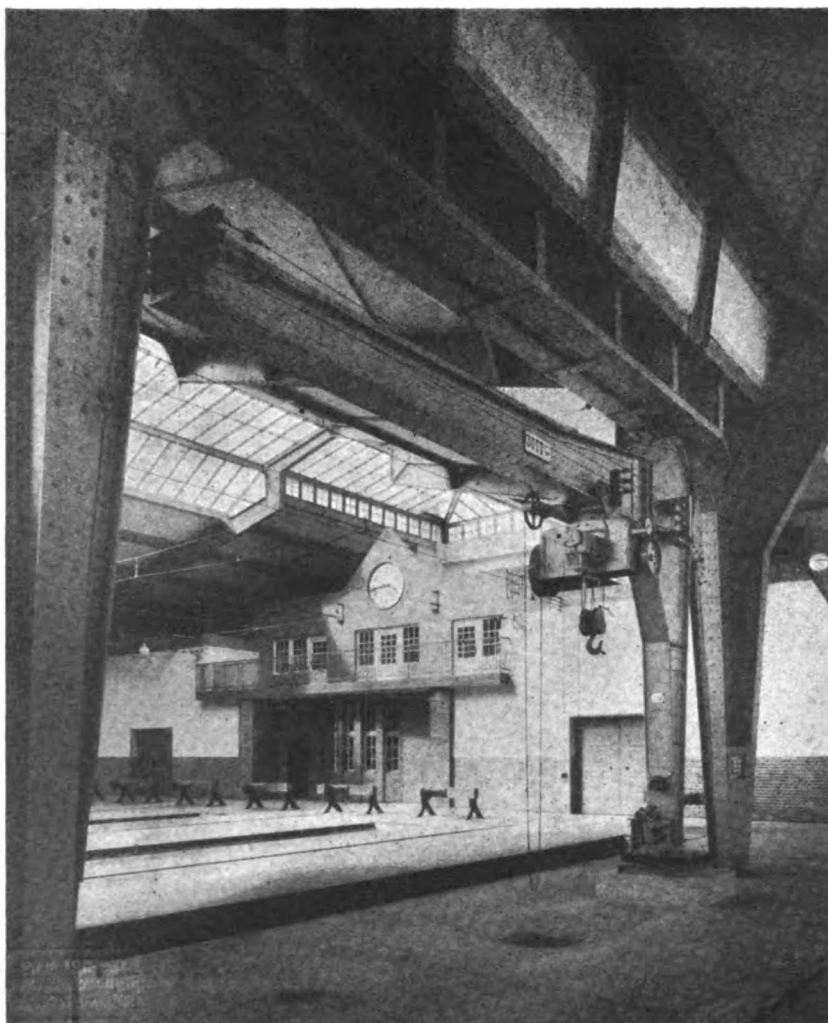
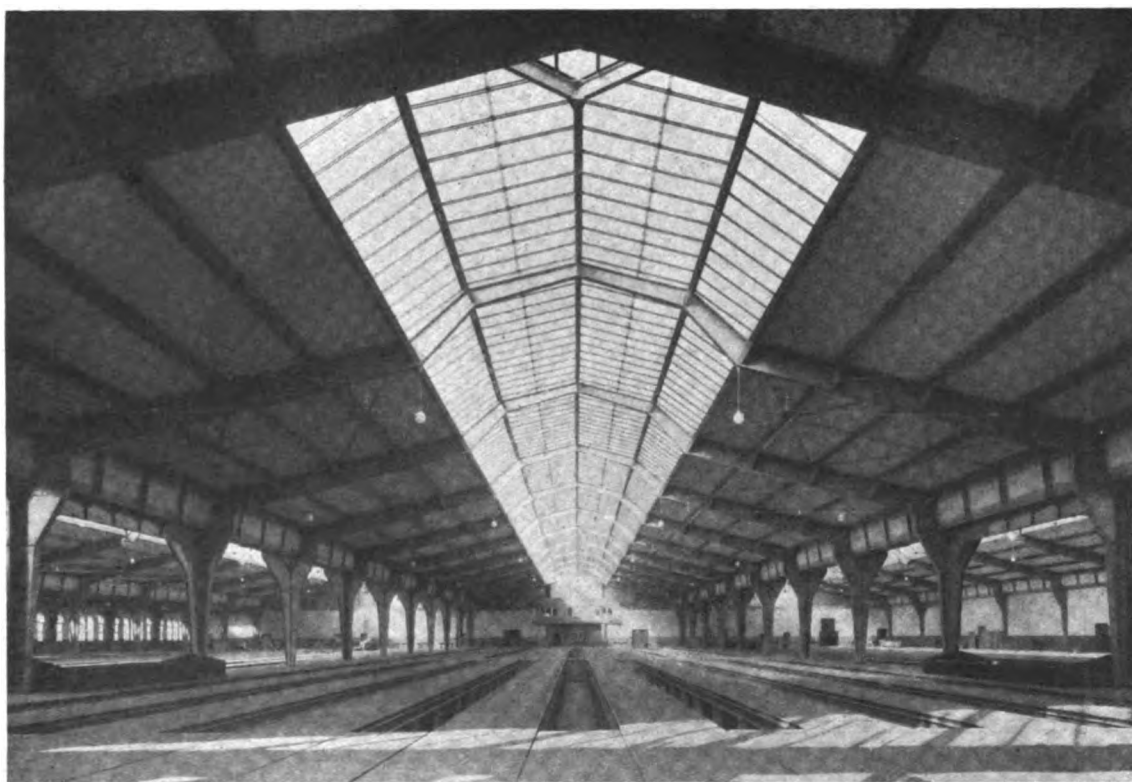


Abb. 5 (unten).
Blick in ein Haupt-
schiff der Halle.



geführt. In den langen Seitenmauern ist in gleichen Zwischenräumen das gestreckte Motiv einer Dreikuppelung der Fenster durch darüber gesimsartig vorgekragte wagerechte Rollschichtstreifen durchgeführt. Der obere Abschluß der einstöckigen Seitenfassaden ist abwechselnd durch senkrecht gestellte flachbogige Ausbuchtungen und

anschließend durch scharfkantig vortretende Abschrägungen in Klinkermaterial sehr lebendig gestaltet. Die hintere Straßenfront läßt dagegen die innere Dreihallenbildung in ihrem aufsteigenden Querschnitt klar in die Erscheinung treten: bevorzugt daher eine senkrechte Gliederung mit schmalen hochgehenden Mittelrisalit für jede Einzelhalle.

17. September 1927.

135

Zum Straßenbahnhof gehören noch zwei kleinere gleichartige Einzelgebäude, die auf beiden Seiten des Hofes hinter den Hauptfronten der Müllerstraße in Flucht der inneren Gartenmauern errichtet sind. Der nördliche Bau ist Umformer- und Transformatorenstation für den dortigen ganzen Straßenbahnbezirk, während das parallel gegenüberliegende südliche Gebäude als Salzlager und Wintergeräte-raum für Schneeschaukeln usw. dient.

gebaut. Außerdem ist tiefer in den Türmen für alle Fälle noch ein Vorreservoir mit städtischem Wasserzufluß vorhanden, so daß ein Wassermangel bei etwaigem Versagen der besonderen Anlage nicht eintreten kann.

Vor der Bahnhofshalle, auf der weiten inneren Hoffläche, die mit gepreßten Schlackensteinen gepflastert ist und bei Dunkelheit durch Bogenlampen an hohen Kandelabern beleuchtet wird, dehnen sich die Bahngleise aus.

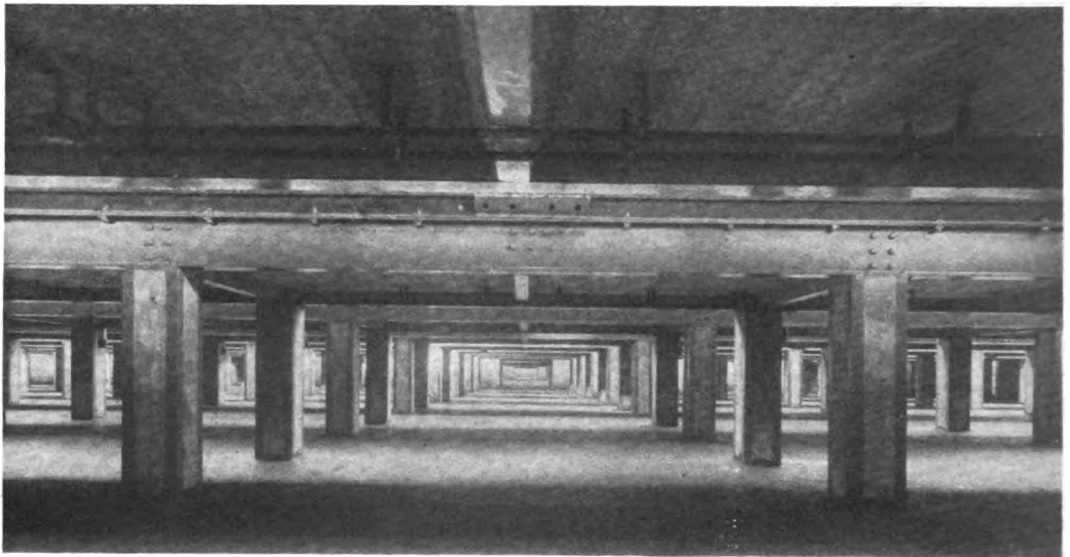


Abb. 6. Revisions-Gruben.

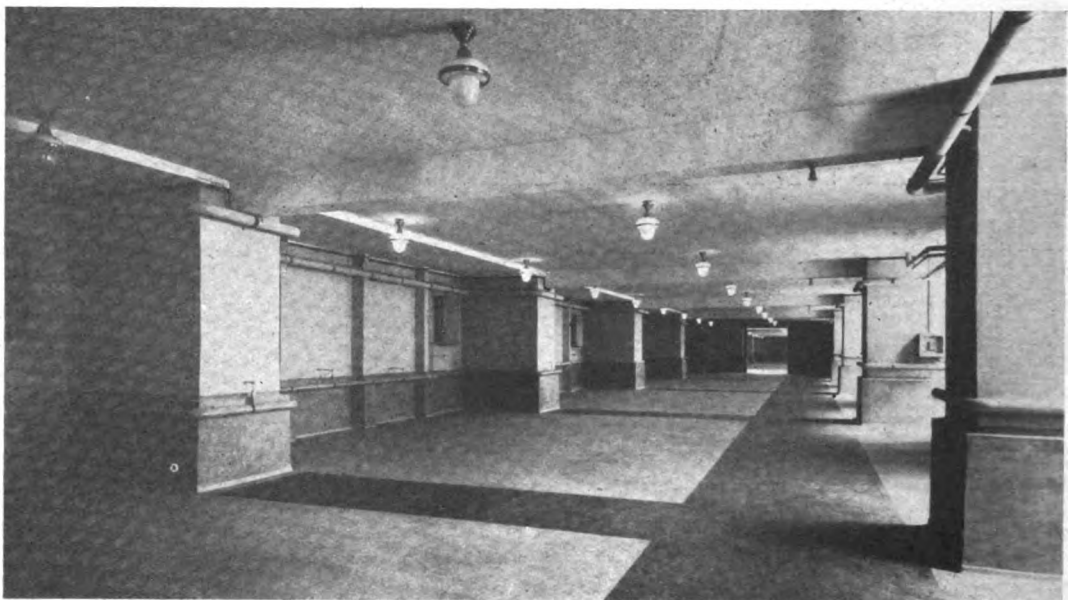


Abb. 7. Kleiderkammer im Kellergeschoß.

Für den bedeutenden Wasserbedarf der verschiedenen Arbeitsleistungen in der Straßenbahnhofshalle, wozu ein sehr starker Wasserdruck erforderlich ist, wurde eine besondere Zuleitung vorgesehen, und zwar ist hoch oben unter dem flachen Dach der Flankierungstürme der Wohnungsgruppen an der Müllerstraße je ein starkwandiges eisernes Wasserbassin von 100 cbm Fassungsvermögen ein-

Bemerkenswert ist, daß diese am Ende um die große Rasenfläche am Eingang des Vorplatzes im weiten Bogen herumgehen (s. Lageplan Abb. 2 in Nr. 75), so daß die Umfahrt und das Rangieren der Straßenbahnwagen noch innerhalb des Grundstücks und nicht, wie es früher allgemein geschah, auf der Straße erfolgt, wodurch ein schweres Verkehrshindernis glücklich vermieden wird. —

Literatur.

Krey, Erddruck, Erdwiderstand und Tragfähigkeit des Baugrundes. 3. Auflage. Verlag W. Ernst & Sohn, Berlin. Preis geh. 21,60 M., geb. 23,40 M. —

Die neue Auflage ist mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Praxis erheblich erweitert, die Seitenzahl ist auf das Dreifache gestiegen, so daß bei diesem Umfange manches wertvolle Kapitel hinzugekommen ist. Vor allem ist die grundlegende Theorie des Erd-drucks in leicht faßlicher Form neu bearbeitet. Verbunden mit sachlicher Kritik, ist die allgemein anerkannte, praktische Berechnungsweise des seitlichen Erd-drucks aufgenommen. Ferner ist die Widerstandsfähigkeit des Baugrundes sowie die Be-

rechnung der Stütz- und Futtermauern eingehend behandelt. Auch der Einfluß der Kohäsion auf den Erd-druck ist berücksichtigt, während die an sich große Zahl der Erd-druckstabellen nicht erhöht ist.

Bei der großen Bedeutung dieser grundlegenden Ab-handlung braucht auf dieses im Schrifttum und in der Praxis genügend bekannte Buch nicht besonders hingewiesen zu werden. —

Gießbach.

Inhalt: Die Halle des neuen Straßenbahnhofs im Norden von Berlin. — Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G.m.b.H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin. Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 1. OKTOBER 1927

Nr. 20

Die jüngste Entwicklung des Garagenbaus in Paris.

Eindrücke einer Studienreise.

Von Dr.-Ing. Georg Müller, Privatdozent an der Techn. Hochschule zu Berlin*).

(Hierzu 13 Abbildungen.)

Nach der jahrelangen Abschließung Deutschlands vom Auslande ist insbesondere Amerika von einer Hochflut von Besuchern aus Kreisen unserer Wirtschaftler und Techniker aufgesucht worden. Der literarische Niederschlag dieser Reisen nach dem Lande, wo der Kraftverkehr sich am höchsten entwickelt hat, hat es mit sich gebracht, trotzdem es an warnenden Stimmen nicht gefehlt hat, daß wir in allem was Kraftverkehr anbelangt, und was dazu gehört, nach Amerika blicken.

Wir wissen aber, daß wir aus einer ganzen Reihe von gewichtigen Gründen die Verhältnisse, wie sie sich in amerikanischen Großstädten in den letzten Jahren herausgebildet haben, niemals bekommen werden, und können uns dieser Erkenntnis nur freuen. Unsere wahrscheinliche Entwicklung im Kraftverkehr wird im allgemeinen viel mehr den uns näherliegenden Ländern des europäischen Kontinents und Englands ähneln, und es empfiehlt sich aus diesem Grunde sehr, die Entwicklung auch dort aufmerksam zu verfolgen.

Diese Erkenntnis dürfte ganz besonders für ein wichtiges Teilgebiet des Kraftverkehrs, nämlich das Garagenwesen, zutreffen. Dank einigen Einführungsschreiben an die maßgebenden französischen Organisationen seitens des Deutschen Automobilhändler-Verbandes war es mir in diesem Sommer möglich, innerhalb weniger Tage das Pariser Garagenwesen eingehend durch Besichtigung der Bauten und Aussprache mit maßgebenden Automobilhändlern, Betriebsleitern, Städtebauern und Architekten zu studieren. —

Es sei vorausgeschickt, daß der Pariser Verkehr nach Zahl der Kraftfahrzeuge beinahe den vierfachen Umfang des Berliner Verkehrs hat, daß dies aber im allgemeinen nicht so in Erscheinung tritt, weil die Straßen — wie sie beispielsweise vom Arc de Triomphe ausstrahlen — bedeutend breiter als unsere Berliner Hauptstraßen, z. B. die Leipziger Straße, sind. Frankreich steht hinsichtlich seines Sättigungsgrades mit Kraftwagen an dritter Stelle, mit 1 Kraftwagen auf 27 Einwohner. In Paris selbst laufen gegenwärtig etwa 200 000 Kraftwagen, was einem Sättigungsgrad von einem Kraftwagen auf 15 Einwohner entspricht. Die Pariser U-Bahn hat übrigens auch den vielfachen Umfang des Berliner Netzes. —

Was auffällt, ist die Leichtigkeit, mit der sich der Verkehr abspielt; zweifellos dank der hervorragenden Geschicklichkeit der Pariser Chauffeurs. Eine so durchgreifende und auffällige Verkehrsregelung wie wir sie in Berlin bereits haben, gibt es in Paris nicht. Auch sind bekanntlich die Kraftwagen bis jetzt nicht mit Winkern ausgerüstet, was aber dem Vernehmen nach in nächster Zeit geschehen soll. Man sieht nicht besonders viele amerikanische Wagen, aber dagegen viele Fiatwagen.

Die Droschken, von denen die Renault Taxi-Gesellschaft allein 1500 in einem Garagenhaus untergebracht hat, sind nicht so bequem und modern wie bei uns. Das Taxifahren ist auch heute noch nach der Stabilisierung des Franken billiger als in Berlin.

In der Nähe des Arc de Triomphe gibt es ganze Straßenzüge, in denen Haus bei Haus Automobilhandlungen oder einschlägige Geschäfte sich befinden. Auch sind überall in der Stadt zerstreut kleinere und mittlere Garagen und Reparaturwerkstätten. Der Fassungsraum der größten Garage für Privatwagen ist innerhalb von zwei Jahren von 500 bis auf 1000 Wagen gestiegen; eine weitere starke Entwicklung wird erwartet. Die großen Garagen liegen allerdings nicht im eigentlichen Stadtkern, sondern an der Peripherie.

Die Pariser Garagenverhältnisse gelten nicht gerade als vorbildlich, indessen dürften die jüngsten Ausführungen, die bisher in Deutschland weniger bekannt sind, darin etwas Abhilfe schaffen, soweit dies durch vereinzelte große Garagen überhaupt möglich ist.

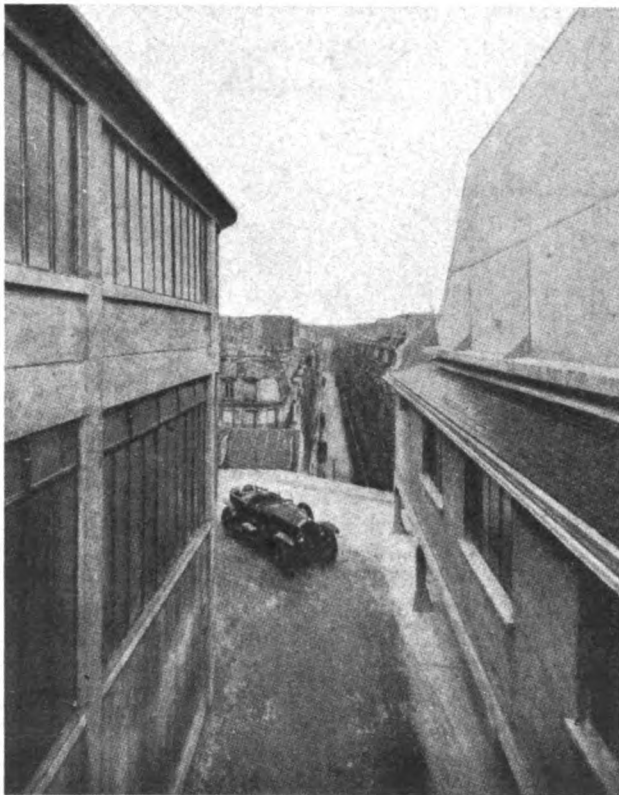


Abb. 1. Garage „Banville“ in Paris. Blick von der obersten Terrasse in die Straße Théodore de Banville.

*) Anmerkung der Schriftleitung. Verfasser des im Verlage Deutsche Bauzeitung erschienenen Werkes „Großstadtgaragen“.

Wie von uninteressierter Seite versichert wurde, rentieren sich die großen Garagen sehr gut. Wichtig ist sowohl für die Stadtverwaltung wie auch für private Unternehmer, gut gelegene Grundstücke rechtzeitig und billig an die Hand zu bekommen. Die kleinen Garagen bis zu etwa 40 Wagen, von denen es eine große Anzahl gibt, lohnen sich nur, wenn der Eigentümer mit seiner Frau selbst alles besorgt.

Die Einstellmiete in Boxen beträgt im Durchschnitt 250 Fr., für einen freien Stand 200 Fr. im Monat. Mit Ausnahme der viergeschossigen Taxi-Garage, die schon seit einer Reihe von Jahren besteht, gab es bis vor wenigen Jahren in Paris nur weiträumige Hallen. Man ist aber auch, dem amerikanischen Beispiel und dem Zwang der Verhältnisse folgend, zum Vielgeschoßbau übergegangen, wobei man auf Rampen bis ins 9. Geschoß fährt. Ein charakteristisches Beispiel soll nachstehend näher beschrieben werden.

Die Garage Banville in der Rue de Courcelles ist eine Boxengarage, zunächst für 600 Wagen¹⁾. Sieben Geschosse dienen dem Unterstellen der Wagen,

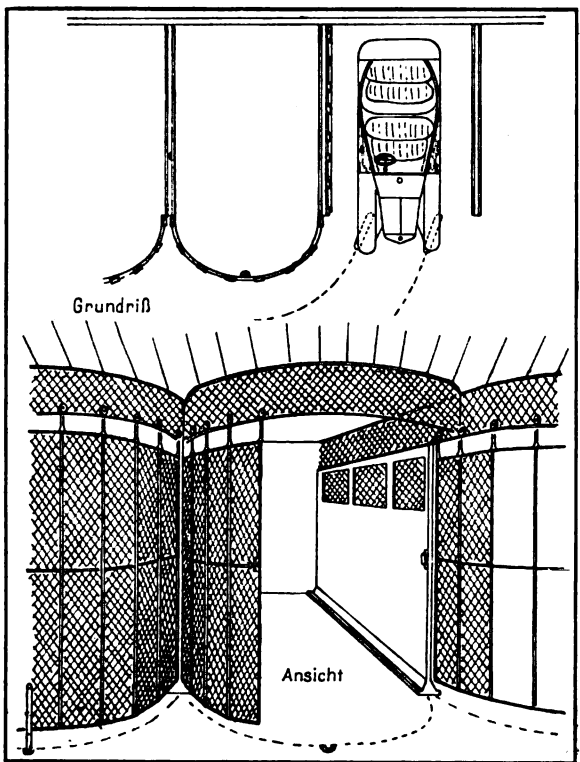


Abb. 2. Boxen-Verschuß mit äußerem Rollvorhang.

im achten Geschoß befindet sich der Ausstellungsraum für den Verkauf der Wagen und die Reparaturwerkstatt. Im neunten Geschoß sind sehr bequeme, überdachte Tennisplätze, eine Einrichtung, die mehrfach in Paris bei Ausstellungshallen und Garagen anzutreffen ist (Abb. 3—6, S. 139). Die Gebäudegrundfläche beträgt 3000 qm, die Garagengeschoßhöhe 3,5 m. Die Verteilung der Boxen und Fahrstraßen und der Rampe gemeinsam für Auf- und Abstieg, gehen aus dem Grundriß Abb. 5 hervor.

Die Bagedanken sind kurz folgende:

1. Für jeden Wagen einen besonderen verschließbaren Platz,
2. jederzeitige bequeme Zugänglichkeit,
3. die Möglichkeit, jedem Wagen in seiner Box alle Pflege zu geben die er nötig hat, also Autowäsche, Druckluftversorgung mit bestimmtem Druck, kleinere Reparaturen.

Daraus ergeben sich einige konstruktive Eigentümlichkeiten, nämlich die Abmessungen der Boxen und

¹⁾ Vgl. auch „Le Génie Civil“ vom 7. Mai 1927, dem wir die auf diese Garage bezügl. Abbildungen bis auf Abb. 2 entnehmen. —

ihre Verteilung, die Stützenteilung, die Wasseranschlüsse und die Lüftung.

Dadurch, daß man auch in Frankreich noch sehr weit von einem einheitlichen Wagentyp entfernt ist, ergab sich die Notwendigkeit, verschiedene Kategorien von Boxen zu schaffen, um den Platz auf das äußerste auszunutzen. Man hat also Boxengruppen von A bis F gemäß nachstehender Einteilung geschaffen:

Art der Boxen	Größtabmessungen der Wagen, die darin bequem untergestellt werden können in m	Pferdestärken (französische)
A	6,10 · 1,90	20—40
B	5,20 · 1,85	14—20
C	4,70 · 1,85	10—12
D	4,50 · 1,85	8—10
E	3,90 · 1,50	6—7
F	3,60 · 1,37	5

Aus Zweckmäßigkeitsgründen werden die Boxen jeder Gattung gegenüber an einer gemeinsamen Fahrstraße angeordnet (Abb. 5 u. 7, S. 139). Die Breite dieser Fahrstraße bestimmt sich durch den mittleren Einschlagwinkel der unterzustellenden Wagengattung.

Bei der Bemessung dieser Breite hat nun die Frage des Boxenverschlusses eine ausschlaggebende Rolle gespielt. Hier ist zum ersten Mal eine Neuerung verwirklicht, nämlich in Gestalt eines eisernen Rollvorhanges, der an der Decke an einer gebogenen Schiene aufgehängt ist und den Boxenausgang etwa in einer Halbellipse abschließt (Abb. 2, hierneben). Dieser eiserne Vorhang aus Gitterwerk wird von Hand in die Boxenwand hineingeschoben. Die Boxenwand ist dadurch 50 bis 60 cm zurückgesetzt und die Fahrstraße für den ausfahrenden Wagen um dieses Maß breiter. Die Unterkante dieser Gittertür, die beweglich und elastisch ist, schwebt etwa 12 cm über dem Fußboden. Die Bauweise hat zudem den unleugbaren Vorteil, daß sie durch die unvermeidlichen Stöße eines Wagens nicht beschädigt wird und auch den Wagen selbst nicht beschädigt.

Man hat in der Raumaufteilung auch versucht, die verschiedenen Kategorien von Wagen auch ihrer Zahl nach zu berücksichtigen und die Boxengruppen untereinander darauf abzustimmen. Man ist allerdings in diesem Bestreben durch ein Hindernis gehemmt, das ist nämlich die Stützenteilung. Die Stützen müssen durch alle Geschosse in einer Lotrechten durchgehen. Eingehende Untersuchungen sind angestellt worden um einen besten Ausgleich dieser verschiedenen Rücksichten und Bedingungen zu schaffen. Man könnte diesen Schwierigkeiten selbstverständlich durch sehr weitgespannte Decken entgegen. Aber die Kosten von Decken etwa von 12 m Spannweite ab wachsen in Übereinstimmung mit unseren Bauverfahren in Deutschland doch so stark, daß sie durch ihre Schwere und Kostspieligkeit die Wirtschaftlichkeit einer Garage, in der sie immer das teuerste Bauelement sind, stark beeinträchtigen können. Im übrigen beschränkt dann auch die Stärke der Unterzüge die Lichthöhe in jedem Geschoß so stark, daß es in Paris wie bei uns die Vorschriften der Baupolizei verletzen würde.

Der Erbauer der Banville-Garage (ein Ingenieur) vergleicht sehr treffend die sehr weitgespannten Decken mit den hohen Geschwindigkeiten von Schiffen, die sehr teuer erkaufte werden müssen.

Als Baustoff dieser Großgarage hätte nach Angabe des Erbauers Baustahl den Vorteil einer Wiedergewinnung im Fall eines Abbruches gehabt. Man hat aber doch Eisenbeton gewählt, einmal weil er am billigsten war, dann wegen der geringeren Feuergefahr und wegen des enormen Wasserverbrauchs, der eine reine Eisenkonstruktion angreift. Es ergießen sich alle Tage fast 100 cbm Wasser über die Garagenfußböden. Es ist ein schnell bindender hochwertiger Zement verwandt worden, so daß man die Ausschalung nach vier, fünf oder sieben Tagen hat vornehmen können.

Abb. 3.
Querschnitt des Aufbaues
der obersten Geschosse
nach a—b
im Grundriß Abb. 5.
(1 : 333)

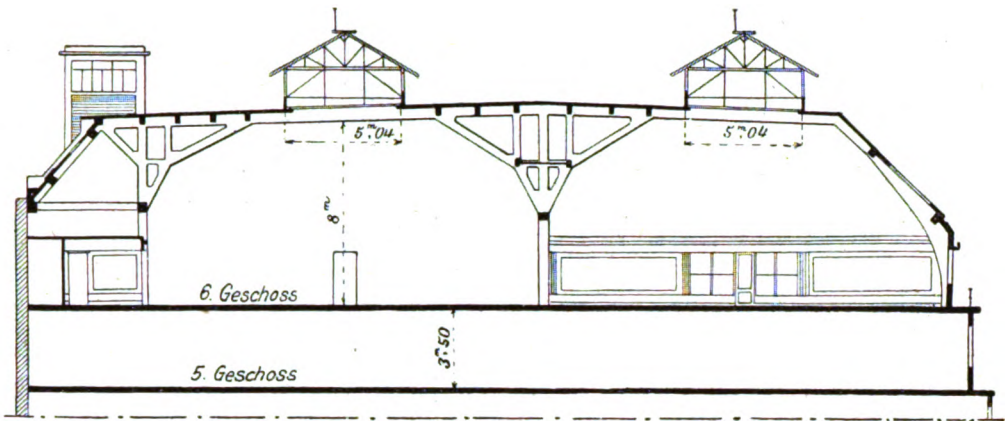


Abb. 5
(unten links).
Grundriß.
(1 : 600.)

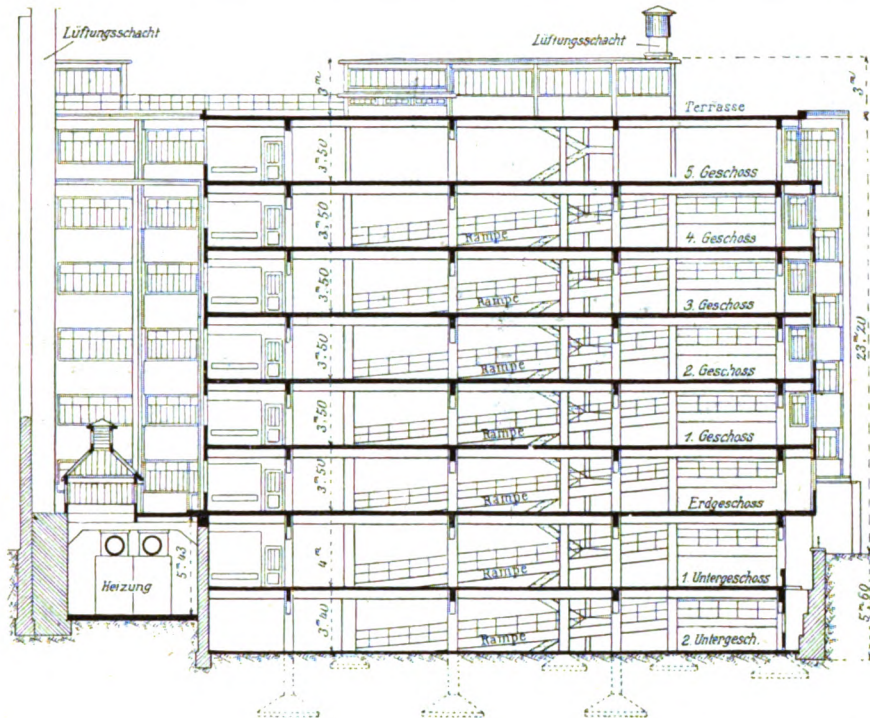


Abb. 4 (links).
Querschnitt
nach c—d
im Grundriß
Abb. 5. (1 : 400.)

Abb. 3—7.
Garage Banville
(Nach „Le Génie
Civil“ 1927).

Abb. 7
(unten rechts).
Blick in eine
Boxenstraße.

Abb. 6 (unten).
Blick in das
VI. Geschoß mit
Tennisplätzen.

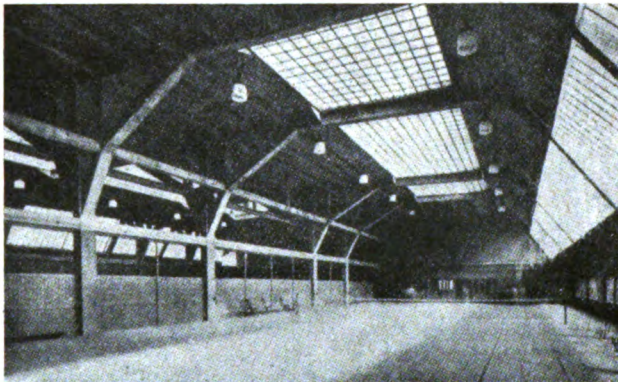
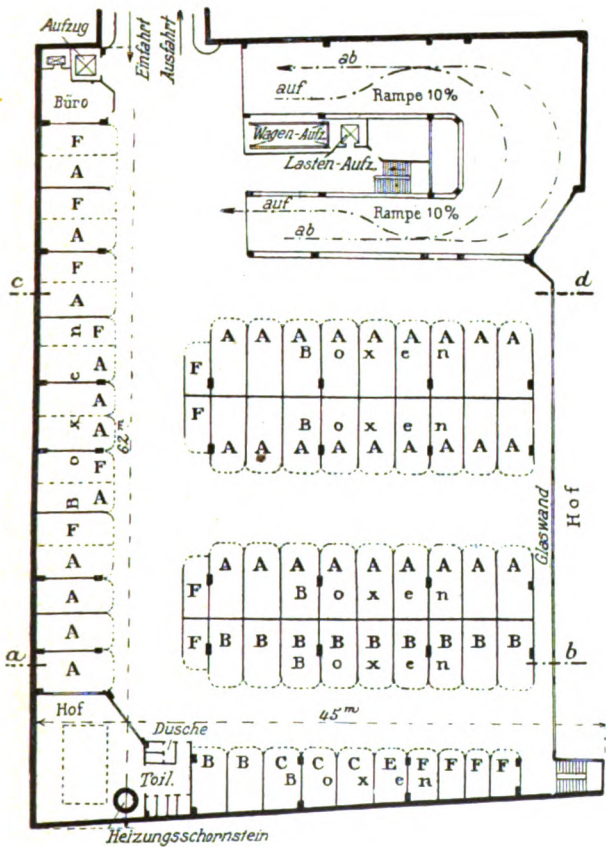


Abb. 8 (rechts).
Oberstes Geschoß
einer
„Auto-Case“-Anlage.
(Modell.)

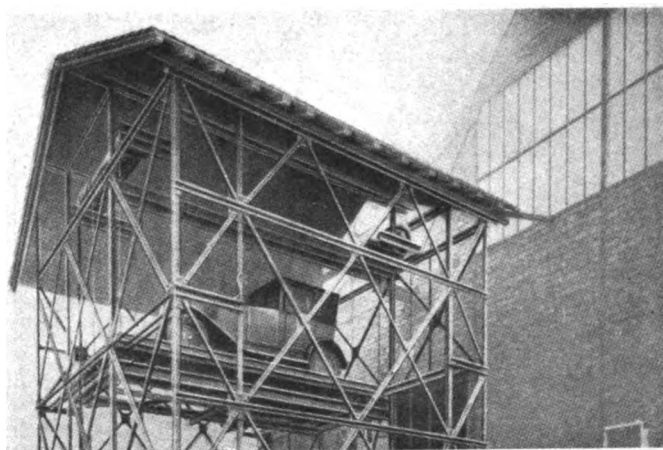


Abb. 9 (hierunter).
Unterstes Geschoß
einer
„Auto-Case“-Anlage.
(Modell.)

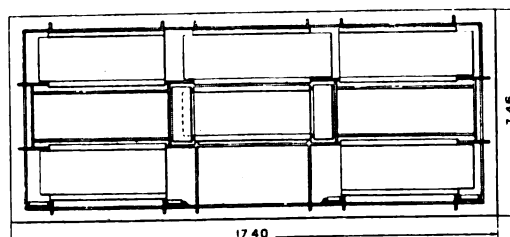
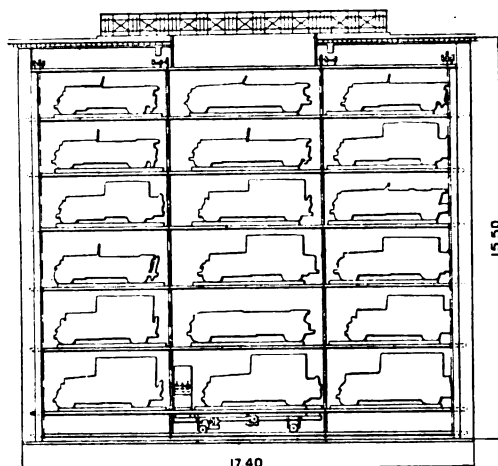
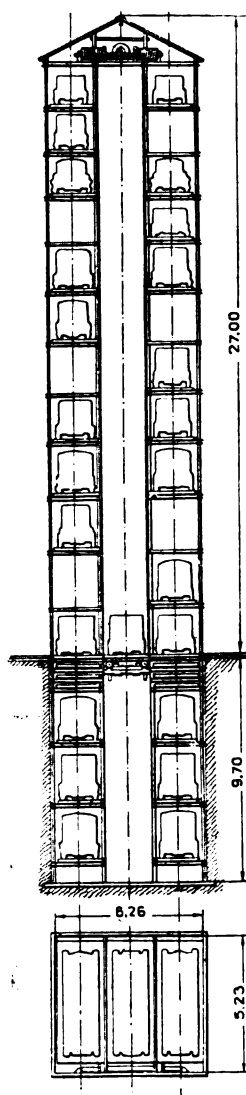
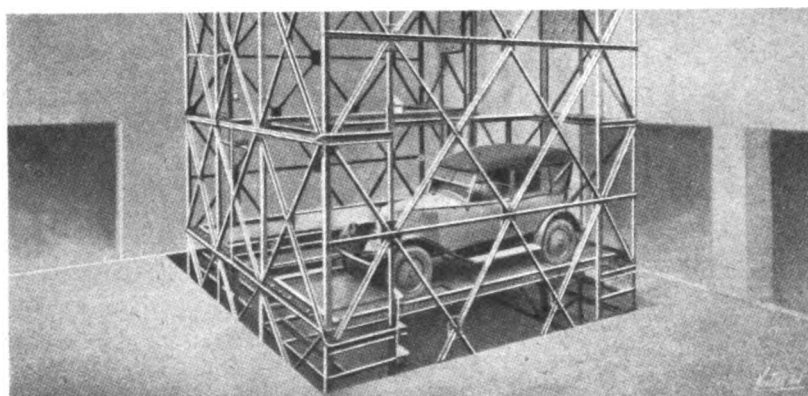


Abb. 10 (links). „Auto-Case“
teils unter- teils oberirdisch mit 2 Autos
in jedem Geschoß.
(Aufzugsplattform seitlich verschiebbar.)

Abb. 11. Unterirdische „Auto-Case“.
Anlage mit 6 Autos in jedem Geschoß.
(Aufzugsplattform längs und seitlich verschiebbar.)

Erläuterungen

zu den Abbildungen 8—13.

Die „Auto-Case“-Anlagen sind als mehr-
geschossige Garagen ganz unter oder
über der Straße oder in gemischter Aus-
führung gedacht. Sie werden von einem
Aufzug bedient, der im Falle der Abbil-
dungen 8—10 eine zweite Plattform trägt,
die seitlich mit dem Auto verschoben
werden kann, an dessen bestimmten Platz.
Bei der Anordnung nach Abbildung 11
trägt die Plattform des Aufzuges einen
Wagen, der längs verschiebbar ist, außer-
dem die querbewegliche Plattform, so daß
hier mehrere Wagen hintereinander ein-
gestellt werden können. Die gesamten
Bewegungen werden durch elektr. Druck-
knopfsteuerung vom Erdgeschoß aus ge-
regelt. —

Bezüglich der Belastungsannahmen hat man mit den tatsächlich vorkommenden gerechnet. Man hat die Fahrzeuge Seite an Seite und Kopf an Kopf in die ungünstigsten Stellungen gerückt und mit den Radlasten gerechnet. Man hat dann später auch gleichmäßig verteilte Lasten angewendet und gefunden, was auch mit unseren Erfahrungen übereinstimmt, daß man sie etwa doppelt so hoch als die konzentrierten Lasten annehmen muß. Die Rampe, die bis in die Reparaturwerkstätte führt, ist natürlich auch für die schwersten Wagen berechnet.

Um die Bauzinsen niedrig zu halten, hat man den Bau außerordentlich beschleunigt, wozu der schnell bindende Zement ganz wesentlich beigetragen hat. Die Form der Eisenbeton-Dachbinder ist bedingt

Feuchtigkeit und unvermeidliche Schmutzerei und Schlüpfrigkeit des Fußbodens mit in Kauf.

Nur in der Garage de la Place Clichy wurden besondere große Waschplätze in jedem Geschoß gefunden, die sehr vollkommen, mit Wasseranschlüssen, Duschen, Deckenduschen und vor allen Dingen mit guter Beleuchtung ausgerüstet waren. Die Waschplätze waren mit einem Rost überdeckt, durch den das Wasser sofort abfloß, im übrigen gegen den anderen Garagenraum durch eine Schwelle abgetrennt. Die Standplätze und Fahrstraßen machten infolge dieser obligatorischen Verlegung des Waschgeschäfts einen vorzüglichen sauberen Eindruck. In den Garagen mit freien Ständen befindet sich an jedem fünften Wagen etwa ein Wasseranschluß, darunter ein Bottich, ent-

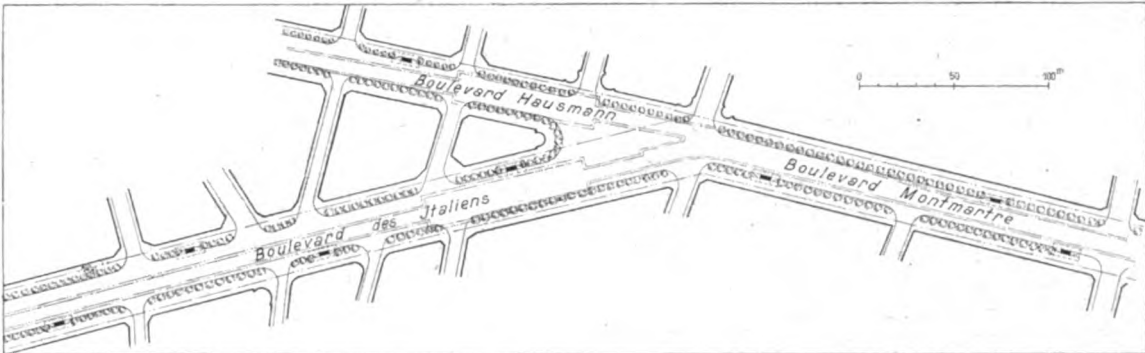


Abb. 12. Anordnung von „Auto-Cases“ (Auto-Turmgaragen) längs eines Boulevards. (1:4000).

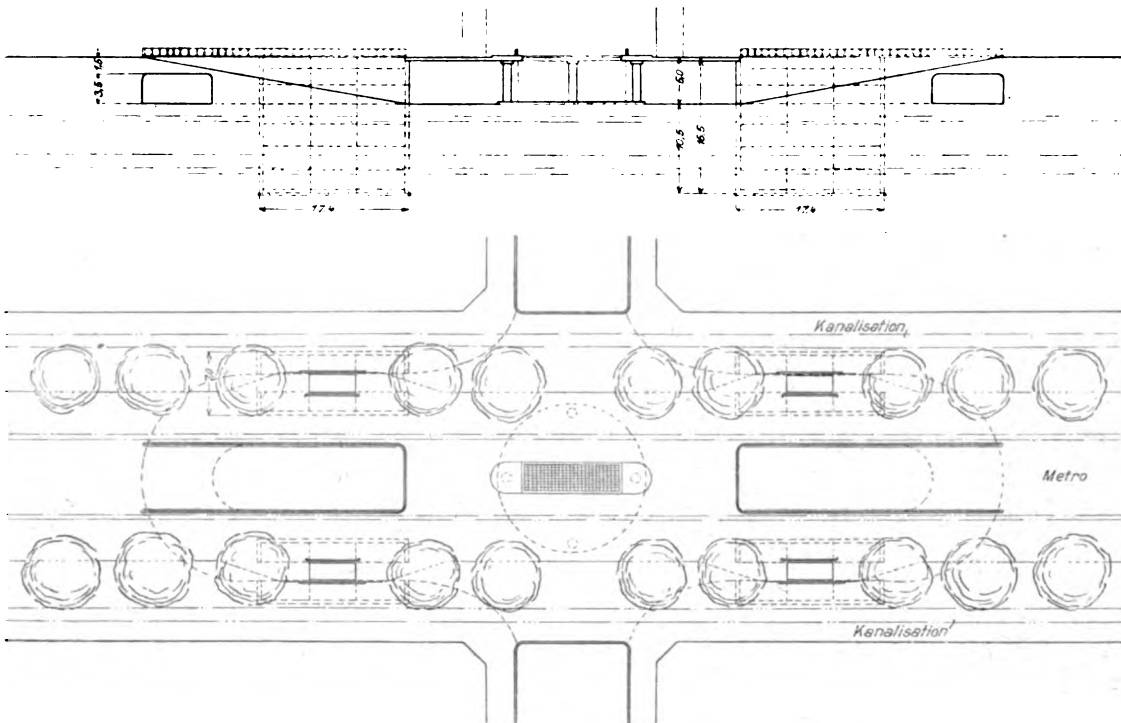


Abb. 13. Aufriß und Grundriß einer „Auto-Case“-Anlage in Verbindung mit Unterführung. (1:800).

durch die Tennisplätze. Der Ingenieur dieses bemerkenswerten Bauwerkes ist H. Terrisse.

Wie aus dem Grundriß Abb. 5 hervorgeht, befindet sich innerhalb der U-förmigen Rampe mit einer Steigung 1:10 ein Aufzug für kranke Wagen und ein Aufzug für Lasten für die Reparaturwerkstatt sowie ein Treppenhaus. Ein- und Ausfahrt liegen an derselben Stelle, neben dem Eingang ein Personenaufzug und das Büro. Die Rampe überwindet in einer Gradon jeweils die Halbgeschoßhöhe, die Wendung vollzieht sich jeweils in der Wagerechten.

Die Autowäsche geschieht bei dieser Garage wie in den meisten anderen auf dem Standplatz des Wagens in oder vor seiner Box. Man will grundsätzlich den Wagen innerhalb der Garage so wenig wie möglich bewegen und nimmt lieber die

weder ein rundes Holzgefäß oder ein länglicher Eisentrog oder ein solcher in Eisenbeton.

In allen Großgaragen sind Wäscher, die den Wagen auf seinem Stand waschen, ihn aber nicht bewegen dürfen. In der Renault-Droschken-Taxi-Garage sind allein für 1500 Wagen 150 Wagenwäscher angestellt, die nachts jeder 10 Wagen zu waschen haben. In der Droschkengarage herrscht strenge Disziplin, der Betrieb ist mit auffallend wenig Personal straff durchorganisiert. Automatische Schnellwascheinrichtungen außer Hochdruckspritzen waren nirgend zu sehen. Ganz allgemein gilt noch die Erfahrung, daß Handarbeit beim Waschgeschäft nicht zu entbehren ist.

Die Versorgung mit Kraftstoff geschieht vielfach in den Geschossen, teils mit ortsfesten An-

lagen, mit Maßgefäßen bis zu 20^l, teils aber auch mit fahrbaren Tankanlagen, die sich gut bewährt haben.

In der Taxi-Garage wird das Öl in alle vier Geschosse gedrückt. — Für die Feuerbekämpfung (Brände sind äußerst selten) sind fahrbare Feuerlöcher in jedem Geschos, außer den üblichen tragbaren Feuerlöschern und Sandsäcken vorhanden.

Sprinkleranlagen, wie sie nach einem Reisebericht des Oberbranddirektors Gemp in Amerika üblich sind, waren auch in den größten Garagen nicht vorhanden oder bekannt oder gefordert. Bemerkenswert ist die Rückkehr in den neuesten Garagen zu der Boxenanordnung statt der freien Aufstellung. Die Boxenwände sind vielfach Drahtgitterwände mit Blechverkleidung bis zu 1^m Höhe. Die Fahrstraßen sind auffallend schmal, etwa 6—7^m, die Rampen, die der Auf- und Abfahrt dienen, haben an den Wendestellen, wenn die Übersichtlichkeit nicht durch durchbrochene Wände gewährleistet ist, große Spiegel, damit die Chauffeure entgegenkommende Wagen rechtzeitig bemerken können.

Die übliche Garagenform ist die Halle, von den kleinsten bis zu den größten Abmessungen. In der konstruktiven Durchbildung zeigen die älteren Ausführungen durchweg Gitterträger, wohingegen bei uns Blechträger der einfacheren Unterhaltung und des ruhigeren Aussehens wegen bevorzugt werden. Auch wo es nicht unbedingt nötig, hat man Spannweiten von bis zu 40^m geschaffen, zumeist mit einfachen Polonceau-Bindern, um in der Aufteilung und Verwendung der Halle möglichste Freiheit zu haben. Mehrfach hat man die Schrägaufstellung in den Garagen versucht, ist aber davon abgekommen. Solche Spannweiten lassen sich natürlich in Eisenbeton nicht überbrücken. Die neueren Geschosshäuten oder Geschossgaragen sind durchweg in Eisenbeton errichtet mit größten Spannweiten von 15^m.

Die großen Garagen über 600 Wagen sind durchweg Rampengaragen. Das schließt nicht aus, daß, wenn man später wirklich in das Stadttinnerste vordringt, man für Garagen ähnlichen Umfanges zu Aufzugsgaragen kommt.

Die Garage de la Place Clichy, vor etwa 4 Jahren erbaut, beherbergt 1000 Wagen in einem viergeschossigen Bau. Ein- und Ausfahrt liegen gemeinsam an einer engen, vielbefahrenen Nebenstraße (Rue Vores), so daß Verkehrsstockungen, die den Zugang zur Garage sperren, nicht selten sind. Bemerkenswert an dieser Garage ist die Anordnung, wie schon oben erwähnt, der besonderen Waschplätze und einer Reparaturwerkstatt in jedem Stockwerk. Vor derselben befindet sich ein Platz für Wagen, die auf Reparatur warten, und hinter derselben ein abgeschlossener Platz für ausgebesserte Wagen, die nur gegen Bezahlung der Reparatur herausgegeben werden. Dieser Umstand wurde von dem Leiter der Garage besonders hervorgehoben. Die Wagenkontrolle geschieht mit Hilfe von Blechmarken, die bei der Einfahrt übergeben und bei der Ausfahrt wieder abgegeben werden müssen. Die Aufstellung erfolgt auf offenen Ständen von 2,20^m Breite; die Standgrenzen sind auf dem Zementestrich eingraviert. Der Stand selbst trägt eine große Nummer. Zwischen den beiden Wagenreihen befindet sich zwischen den Anfahrleisten, die zumeist aus eisernen Röhren von 5^{cm} Durchmesser bestehen, die in 15^{cm} Höhe über dem Estrich befestigt sind, ein Gang von 1½^m Breite. Zwischen den Wagenreihen liegen die Zapfstellen. Der Chauffeur oder Wagenwäscher kann bequem rings um den Wagen arbeiten.

Gerade in dieser Garage, die sich ausgezeichnet rentieren soll, herrscht ein überaus lebhafter Verkehr. Ein großer Anteil der Garagenbenutzer sind Chauffeure, die einen eigenen Wagen (Privatwagen, nicht Droschke) haben als Eigenunternehmer, der auf Tage oder Monate gemietet wird.

Die neueste Geschos-Großgarage befindet sich in der Rue Campagne premier. Sie hat fünf Geschosse, faßt über 1000 Wagen und ist wie die Garage Banville eine Rampengarage, nur mit dem Unterschied, daß der von der ungefähr elliptischen Rampenanlage eingeschlossene Raum, wahrscheinlich aus feuerpolizeilichen Gründen, mit einer massiven Wand gegen die Rampe abgeschlossen ist, wodurch natürlich einer Verbreitung von Bränden durch die Geschosse vorgebeugt wird, aber gleichzeitig die Übersicht über die Rampe für den Verkehr erschwert wird. Es sind deshalb in allen Geschossen und an drei Stellen in jedem Umlauf etwa 2·1^m große Spiegel angebracht. Die in den Ecken der Rampenanlage verbleibenden Zwickel sind sehr geschickt als Waschräume, Toiletten und für Treppen ausgenutzt und durch feuerbeständige Türen gegen Rampe und Hauptraum der Garage abgeschlossen. Dieses Bauwerk zeigt zwischen den Außenwänden nur eine einzige Stützenreihe, die Decken sind 15^m weit gespannt über fertig angelieferten Eisenbetonunterzügen von 20·70^{cm}. Die Außenstände an den Umfassungswänden sind seltsamerweise auch Boxen, während der innere Raum zwischen den Stützen freie Stände aufweist.

Die Weiträumigkeit, die gerade die neuesten französischen Geschosgaragen aufweisen, läßt fast darauf schließen, daß das Garagengewerbe in Paris wirklich großen Gewinn abwirft. Ein- und Ausfahrt befinden sich auch hier an einer Stelle. Die Straßenfront ist mit Ausstellungen, Verkaufsräumen, darüber mit Verwaltungsbüros und Wohnräumen besetzt, während der Hauptbau der Garage im Blockinnern liegt. Dieser neueste Bau ist hoch und hell und luftig. Er unterscheidet sich in seiner äußeren Erscheinung in nichts von einem großen Fabrikbau. Es tritt weder die Rampenanlage noch sonst der Charakter als Verkehrsbau äußerlich in Erscheinung.

Die neuesten Garagen sind durchweg von Ingenieuren entworfen, die Mitarbeit der Architekten ist verhältnismäßig gering. In drei Fällen haben die Ingenieure auch die Betriebsleitung der Garage übernommen.

In allergünstigster Lage in der Avenue Agram befindet sich ein älteres Unternehmen, nämlich die erwähnte Taxi-Garage der Renault-Gesellschaft für 1500 Wagen. Der Generaldirektor der Gesellschaft, die ihren Sitz in Levallois hat, hatte persönlich die Führung durch die Garage übernommen. Die Bauanlage selbst, ein vierstöckiger Bau, ist allmählich entstanden und bautechnisch alles andere als vorbildlich. Es ist ein alter Bau, in vielen Teilen mit ungenügendem Licht, niedrigen Decken, ungenügender Entwässerung. Eine einzige 4,5^m breite Rampe führt bis ins 3. Geschos. Auch hier Ein- und Ausfahrt an derselben Stelle und sogar nur einspurig.

Vorbildlich ist die Betriebsorganisation für 1500 Droschken, die nach langjährigen Erfahrungen sehr genau geregelt ist. Während das Tanken an etwa 8—10 Zapfstellen im Hofe vor der Ausfahrt geschieht, findet die Ölversorgung in den einzelnen Geschossen statt, und zwar wird das Öl hochgedrückt, ebenso wie bei der Druckluftversorgung, mit abgestimmtem Druck.

Aus Anlaß eines Wettbewerbes, den die Stadt Paris für die Errichtung unterirdischer Passagen und Garagen ausgeschrieben hat, ist eine Art Turmgarage, genannt „Auto-Caser“, entstanden zu dem Zweck, in den Boulevards durch unterirdische Abstellung der wartenden Autos eine Spur Verkehrsbreite in den Straßen zu gewinnen. (Vgl. Abb. 8 bis 13, S. 140 u. 141, nebst den S. 140 gegebenen Erläuterungen.)

Die Gesellschaft hat bereits ein Modell dieser Turmgarage bauen lassen, das im Betrieb zu sehen war. Die Kosten dafür stellen sich auf 8500 Frs. je Wagen. Diese Turmgarage zeigt, daß man auch in Frankreich ähnliche Baugedanken verfolgt, wie sie von deutschen Fachleuten schon vor mehreren Jahren vorgeschlagen

sind. Die Städtebauer in Frankreich sind sich vollkommen darüber klar, daß trotz der „Metro“ und der Autoomnibusse und Droschken die Zahl der Privatwagen steigen und ihre Unterbringung auf den Boulevards und im Stadttinnern in einigen Jahren die größten Schwierigkeiten machen wird, wenn nicht rechtzeitig vorgesorgt wird.

Es darf zum Schluß vielleicht die große Automobil-Ausstellungshalle von Saint Didier erwähnt werden, die im Nebenbetriebe eine Garage für 400 Wagen unter-

hält. Diese rühmlichst bekannte Automobil-handlung beschäftigt einen eigenen Architekten für Ausstellungshallen und Garagen, der im übrigen mehr Eisenbeton-Ingenieur als Architekt ist. Auch über diesen Ausstellungshallen, an die sich Speicherhallen und Werkstätten sowie große Verkaufsräume für Autozubehör und Autobekleidung schließen, befinden sich vier große Tennisplätze (mit Linoleum) und alle Nebenräume, wie Ankleideräume, Baderäume, Spiel- und Lesezimmer, Bar usw. —

50jähriges Jubiläum des Vereins Deutscher Portland-Zement-Fabrikanten.

Die Sitzung eingeleitet, zu der die Vertreter des ehem. Herrenhauses durch eine öffentliche (als Jubiläum*) wurde am 29. 8. d. J. im Plenarsaal Reiches, der Länder, der Stadt, der Materialprüfungsämter, der techn. Hochschulen, der Verbände usw. zahlreich erschienen waren und nach einer Begrüßungsansprache des derzeitigen Vorsitzenden Dir. Kneisel, Höver b. Hannover, dem Verein in nicht endenwollender Reihe ihre Glückwünsche aussprachen.

In eindringlicher Rede gab der Vorsitzende einen kurzen Abriß der Geschichte des Vereins, gedachte der Verdienste des Begründers Dr. Delbrück, Stettin, des jetzigen Ehrenvorsitz. Geh. Kommerz.-Rat Dr. Dr.-Ing. E. h. Schott, Heidelberg, seines Nachfolgers im Amte des Vorsitz., der in voller Frische der Versammlung beiwohnte, und des letzten, ebenfalls langjährigen Vorsitzenden, Dr. Müller, Kalkberge, der das 50jähr. Jubiläum des Vereins nicht hatte erleben sollen. Er gedachte ferner der Verdienste der Ehrenvorstandsmitglieder Dr.-Ing. Goslich, früher Zülchow, jetzt Berlin, und Generaldir. F. von Prondzynski. In z. T. launiger Rede schilderte er die Fortschritte, die in den 50 Jahren die Zementfabrikation, die Güte des Materials, die Prüfungsmethoden gemacht haben, welche letztere von ganz primitiven Versuchen zu sorgfältig durchdachten Methoden fortgebildet wurden, die eine sichere Feststellung der Güte des Zementes gestatten, an dem Festigkeitsansprüche von immer steigender Höhe aus dem Kreise der Bauwelt gestellt wurden bis zur Herstellung der heutigen sogen. hochwertigen Zemente, die nach 7 Tagen schon Festigkeiten besitzen, die die ursprünglich verlangte 28-Tagesfestigkeit um ein Vielfaches übertreffen. Hand in Hand ging damit die Verfeinerung der Vorschriften, die zunächst vom Verein allein aufgestellt, später allgemeine Anerkennung gefunden haben und heute für das ganze Deutsche Reich gelten. Die scharfe Kontrolle des Vereins über die Erzeugnisse seiner Mitglieder hat das übrige dazu getan, um die Wertschätzung und das Verbrauchsgebiet des Portlandzementes zu fördern. Beendet sind auch die früheren Kämpfe gegen Erzeugnisse, die sich als Portlandzement bezeichnen, ohne dessen Bedingungen zu entsprechen.

Redner gedachte auch der Männer, die durch ihre Forschungen die Zementindustrie gefördert haben, wie besonders Michaelis und zahlreiche andere.

Auf die Begrüßungsreden im einzelnen einzugehen, verbietet uns der Raum. Es sei nur erwähnt, daß Minist.-Rat Ellerbeck, der Vorsitzende des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“, namens der Reichsregierung, Exz. Geh.-Rat Dr.-Ing. E. h. Oscar von Miller, München, in packender Rede namens des Deutschen Museums sprach. Redner wies mit warmem Dank auf die hervorragende Förderung des Museumsbaues durch die Zementindustrie hin, deren Beispiel bei anderen Lieferanten, den Unternehmern und Arbeitern gleiche Opferwilligkeit hervorrief, und wünschte, daß eine gleiche Einigkeit, wie sie sich hier bei einem großen deutschen Werk, um das uns das Ausland beneidet, gezeigt habe, auch im ganzen deutschen Volke erreicht werde, da nur dann der Wiederaufbau deutscher Kraft und Wirtschaft möglich sei. Prof. Dr. Krencker, von der Techn. Hochschule Berlin, sprach namens der deutschen Hochschulen. Präsid. von Möllendorf namens der Materialprüfungsämter, und eine große Zahl von Rednern aus dem Kreise der Zementindustrie des In- und Auslandes brachten dem Verein ihre Glückwünsche, z. T. auch Widmungen, dar und betonte seine hervorragenden, allgemein anerkannten Leistungen für die Entwicklung und Stellung der deutschen Zementindustrie, die auch befruchtend auf die gleichen Industrien anderer Länder gewirkt haben.

Den Festvortrag hielt Wirkl. Geh. Legationsrat Dr. H. Bücher, Berlin, der in geistreichen und überzeugenden Worten über die „Stellung der Deutschen Zementindustrie in der gesamten deutschen Wirtschaft“ sprach und deren weitere Entwicklungstendenzen darzulegen suchte. Wir können hier nicht auf den Inhalt der Ausführungen im einzelnen eingehen. Hervorgehoben sei nur, daß im Jahre 1900 Deutschland führend in der Weltzementindustrie war mit einer Erzeugung von 4 Mill. t und einer Ausfuhr von 440 000 t, gleich 15 v. H. der deutschen Erzeugung. Im Jahre 1914 war erstere mit 7 Mill. t fast verdoppelt, aber die rasch aufblühende amerikanische Industrie hatte bereits 1903 die deutsche in bezug auf ihre Produktionsmenge überholt. Durch den Krieg sank die deutsche Erzeugung 1919 auf nur 1.8 Mill. t herab, aber 1926 schon war mit 6 Mill. t fast die Vorkriegsleistung wieder erreicht und die Ausfuhr betrug davon 16 v. H., deren Verhältnis ist also etwa unverändert geblieben. Beteiligt sind hieran 125 Zementfabriken, die 22 000 bis 23 000 Arbeiter beschäftigen, während der Verkaufswert der gesamten Erzeugnisse i. J. 1926 rund 350 Mill. M. erreichte.

Bezüglich der übrigen Ausführungen des Redners, so interessant sie auch waren, müssen wir auf die vollinhaltliche Veröffentlichung an anderer Stelle*) verweisen.

Nach dem mit großem Beifall aufgenommenen Festvortrag wurde die Stiftung einer Ehrenmedaille durch den Ehrenpräsidenten Geh.-Rat Dr. Schott bekanntgegeben, die alle 5 Jahre für besondere techn.-wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiete der Zementindustrie zur Verteilung gelangen soll. Wie von anderer Seite erwähnt wurde, hat Herr Dr. Schott aus Anlaß seines 75jährigen Geburtstages auch ein erhebliches Kapital ausgeworfen, dessen Zinsen den mit der Medaille Ausgezeichneten für weitere Forschungszwecke zufallen sollen.

Musikalische Darbietungen, ausgeführt vom Philharmonischen Orchester, leiteten die Festsitzung ein und beschlossen sie.

Am 2. Tage, dem 30. August, sprachen an gleicher Stelle zunächst: Prof. H. Burchartz vom Berliner Materialprüfungsamt über die „Geschichtliche Entwicklung der Zementprüfung nach den deutschen Normen“, Dr. G. Haegermann, vom Vereinslaboratorium Karlshorst, über die „Eigenschaften des Portlandzementes“, Prof. Dr. Nacken, Frankfurt a. M., über den „Abbindungs- und Erhärtungsvorgang des Portlandzementes“, ein Vorgang, der mit der noch immer nicht gelösten Frage der Konstitution des Portlandzementes eng zusammenhängt. Es sprach ferner Prof. Dr. W. Gehler, von der Techn. Hochschule Dresden, vom Standpunkte der Verbraucher über „Gütesteigerung des Betons durch Zusammenwirkung von Zementerzeugern und -verbrauchern“, wobei erinnert werden darf, daß dem Drängen der Betonfachleute die letzte Gütesteigerung zum hochwertigen Zement ihren Impuls verdankt. Als letzter sprach Baurat Dr.-Ing. Riepert, Vorsitzender des Zementbundes, über die wirtschaftl. Entwicklung der deutschen Zementindustrie und vertiefte durch seine Ausführungen das allgemeine Bild, das der Festvortrag des vorhergehenden Tages gegeben hatte und erstreckte seine Ausführungen auch stärker auf die technische Seite. Interessant waren namentlich seine Angaben über die Preisbildungsfragen, über die Frage, wie der gewaltige Unterschied zwischen Leistungsfähigkeit und Absatz auszugleichen sei, über die Mittel, den letzteren zu heben und die Notwendigkeit einer freundschaftlichen Auseinandersetzung mit der ausländischen Industrie.

*) Vgl. dazu das Programm im Hauptblatt Nr. 55 vom 9. Juli d. J. —

*) Vgl. die Zeitschrift „Zement“ Nr. 25, Jhg. 1927. —

Bezüglich der sonstigen und festlichen Veranstaltungen verweisen wir auf das seinerzeit mitgeteilte Programm. In ihrer Gesamtheit entsprach die Feier in ihrer Ausgestaltung jedenfalls der Bedeutung der Zementindustrie, sowohl für das Bauwesen wie auch im Rahmen unserer gesamten Wirtschaft.

Erwähnt sei nur noch, daß die unter Leitung von Dr. Riepert stehende Zeitschrift „Zement“, die seit einer

Reihe von Jahren in steigendem Maße auch die Zementverarbeitung in den Rahmen ihrer Betrachtungen gezogen hat, zum Jubiläum eine Festnummer mit wertvollen Beiträgen von hervorragenden Fachleuten der Zement- und Betonindustrie herausgegeben hat, die bei der Tagung zur Verteilung kam.

Die Zahl der angemeldeten Teilnehmer betrug etwa 700, dürfte aber überschritten worden sein. — Fr. E.

Vermischtes.

Brückenbauten im deutschen Osten. Der Landkreis Landsberg a. d. W. beabsichtigt die Ausführung einer 700 m langen Straßenbrücke über die Warthe bei Fichtwerder, der Landkreis Friedeberg, Neumark, den Bau einer Straßenbrücke über die Netze im Zuge der neuen Straßenverbindung Driesen-Kreuz. Entwurfsbearbeitung und beratende Mitwirkung bei der Bauleitung ist dem Berat. Ingenieur Baurat Dr.-Ing. E. h. Karl Bernhard, Berlin, in beiden Fällen übertragen, der bereits eine größere Zahl bedeutender Brücken, auch in der Nähe von Berlin vor dem Kriege geschaffen hat. (Mehrere derselben sind früher in der D. B. veröffentlicht worden, z. B. die Treskowbrücke über die Spree bei Oberschöneweide, die Stubenrauchbrücke über die Spree und die Brücke über den Stößen-See.) Bei beiden Brücken sind für die Stromöffnungen eiserne, für die Flutöffnungen Eisenbeton-Oberbauten vorgesehen. Die Brücken werden nach den Bernhard'schen Entwürfen in öffentlicher Submission vergeben werden. —

Literatur.

Die Steinholzfußböden, ihre Zusammensetzung und Beurteilung. Von Rich. Fasse, öffentl. angest. u. beed. Sachverst. f. d. Steinholz-Industrie b. d. hannov. Handelskammer u. d. Gerichten. Hannover, Oktav, 86 S. Preis 4,30 M. —

Das kleine Buch aus der Feder eines erfahrenen Steinholzfachmannes ist geeignet und bestimmt, die Vorurteile, die hauptsächlich durch mangelhafte Ausführungen während des Krieges und der ersten Nachkriegsjahre gegen Steinholzböden aufkamen, zu zerstreuen, denn diese gründeten sich auf Erzeugungserschwerisse, welche die damaligen Verhältnisse mit sich brachten. In Wirklichkeit wird durch einen fach- und sachgemäß hergestellten Steinholzbelag ein in vielen Richtungen hervorragend guter Fußboden erzeugt.

Der Leitgedanke des Verfassers ist, die Baufachleute in das Wesen des Steinholzes einzuführen und sie über alles das zu unterrichten, was zu wissen nottut, um die Güte einer Ausführung oder ihre Mängel und deren spätere Konsequenzen beurteilen zu können. Verantwortliche Bauleiter, die Steinholzböden verlegen lassen, sollten sich unbedingt die erforderliche Materialkenntnis, die hier wie überall die Mutter einwandfreier Leistung ist, aneignen. Die Fasse'sche Broschüre ist bes. geeignet für diesen Zweck. Sie behandelt ausführlich: Zusammensetzung des bauüblichen Steinholzes, seine Verwendung, seine Rohstoffe, die Verlegungsweisen, die Pflege der Böden, ihren Untergrund.

Wenn an einigen Punkten der Fassung des Heftchens kleine Verbesserungen am Platze sind, so bedeutet das nichts für seine praktische Brauchbarkeit und die Erfüllung des angestrebten Zweckes, den Baufachmann und den, der es werden will, über alle Steinholzfragen gut zu unterrichten. — Dr. Nitzsche, Frankfurt a. M.

Der Aufbau des Mörtels und des Betons. Untersuchungen über die zweckmäßige Zusammensetzung des Betons und des Zementmörtels im Beton. Hilfsmittel zur Vorausbestimmung der Festigkeitseigenschaften des Betons auf der Baustelle. Versuchsergebnisse und Erfahrungen aus der Mat.-Prüf.-Anstalt an der Techn. Hochschule Stuttgart. 2. neu bearb. Aufl. Von Otto Graf, mit 6) Textabb. Berlin 1927, Verl. Julius Springer. Pr. 7,20 M. —

Graf ist bekanntlich einer unserer verdienstvollsten Pioniere auf dem Gebiet der Erforschung der Materialeigenschaften von Zement, Sand, Kies und sonstigen Zuschlagmaterialien. Ihm verdanken wir mit in erster Linie die neueren Erkenntnisse hinsichtlich zweckmäßiger Kornzusammensetzung von Mörtel und Beton, deren statische und wirtschaftliche Bedeutung erfreulicherweise von immer weiteren Kreisen gewürdigt wird. In der vorliegenden zweiten Auflage hat Graf seine Darlegungen erheblich erweitert und vertieft und hat vor allem nun auch den Beton mit in den Kreis seiner Betrachtungen gezogen. Da es sich hier ausschließlich um die Verwertung einwandfreier Versuchsergebnisse handelt, so ist die

Schrift eine Fundgrube ersten Ranges und sollte somit von jedem Eisenbetonfachmann nicht nur einmal, sondern wiederholt gelesen und beherzigt werden. Denn letzten Endes handelt es sich um nichts anderes, als um die Hebung der Güte und Sicherheit unserer Bauten. —

Kleinlogel.

Briefkasten.

Antworten der Schriftleitung:

Herrn A. K. in N. (Abhilfe gegen das Tropfen einer massiven Eisenbetondecke über Rindviechstall.) Sie fragen, ob es genügt, statt des unteren Zementputzes einen 2 cm starken Kalkputz aufzubringen oder ob Isolierung von oben möglich. Die erste Frage ist unseres Erachtens zu verneinen. Die Hauptsache ist, die Abkühlung der Decke von oben zu verhindern. Dazu genügen starke Sandaufschüttungen mit Estrich oder Lehm Schlag oder, falls Decke zu schwer wird, Isolierung mit Torfmooplatten und ähnlichen Isoliermitteln, darüber Estrich usw. —

Antworten aus dem Leserkreis.

Zur Frage: Stadtbaurat L. in Nr. 13. (Schallsisolierung bei Schulaula.) 1. Neuerdings ist im hygienischen Institut der Universität Berlin durch Gehrt, Prof. Dr. Hahn und Dr. Eisenberg ein Schallsoliermittel erfunden worden, das 8—9 mal stärker den Schall bricht als alle bisherigen Isoliermittel. Die Masse wird in 5—10 mm Stärke auf die Wand aufgebracht, darüber Drahtziegelgewebe und Putz. Näheres durch A.-G. Boswau & Knauer, Berlin. —

2. Zur Schallsolierung des Aularaumes im Erdgeschoß können vornehmlich die straßenseitige Außenwand an dem vorliegenden Mauerwerk mit Korksteinplatten in Stärke von 3—4 cm bzw. mit Korksteinen in Ziegel-Normalformat 25×12×6,5 cm innen in verlängertem Zementmörtel ausgekleidet werden; daran wird eine gut haftende asphaltartige Isolier- und Klebmasse aufgetragen, damit Tapete oder gemustertes Wandlinoleum unmittelbar aufzukleben ist, oder wird auch unten Holztäfelung neben Zwischenleisten angenagelt und der dünne Zwischenraum nach Bedarf mit poröser loser Masse verfüllt. Andersartig wird die Außenwand mittels Stenfügendübel mit imprägnierten Falz-pappe-Bautafeln, welche beiderseits Hohlräume bieten, belegt und daran gut schalldämpfendes Korklinoleum an den Falzrücken sowie an einigen in den Falzrillen mit Mörtel eingelegten Korksteinfüllungen mittels kalt streichbarer, antiseptischer Linoleum-Klebmasse aufgeklebt.

In Doppelfenstern empfehlen sich schmiedeeiserne Fenster für Doppelverglasung mit durchgesteckten Splossen, nicht doppelten Kittfalzrippen und isolierenden Luftraum zwischen den Scheiben bzw. solche aus gewalzten Hohlprofilen mit geschweißten Ecken und doppeltem Flügelausschlag (wie vom Fensterwerk Zimmermann Bautzen), vielleicht auch hölzerne Schiebefenster mit Beschlag und Gegengewichten, auch mit doppelter Ver-glasung (z. B. von der Reformschiebefenster G. m. b. H., Frankfurt a. M.). — Kropf.

Anfragen an den Leserkreis.

Stadtbauamt in S. (Tuchmacherbrunnen.) Für eine Textilindustriestadt wird geplant, einen Tuchmacherbrunnen zu erbauen. Kann mir ein Kollege Städte nennen, in welchen derartige Brunnen bereits bestehen? Kosten für Lichtbild-aufnahmen werden erstattet. Auskunft an die Schriftleitung. —

H. R. in B. (Schwamm-beseitigung durch Gase.) Vor 20 bis 25 Jahren wurden durch eine Berliner Firma schwamm-infilzierte Decken erfolgreich behandelt. Das Verfahren der Firma bestand darin, ohne die Decken ganz aufzureißen, durch besonders konstruierte Öfen zunächst heiße Luft durch die einzelnen Deckengefäße zu drücken und später schwammfeindliche Dämpfe.

Besteht die betreffende Firma noch oder welche Firma befaßt sich mit einem ähnlichen Verfahren? —

C. V. in P. (Bekämpfung des Hausschwammes durch chemische Mittel.) Welche Erfahrungen sind mit dem Impigerat und Impfstoff der Badischen Anilin- und Soda-fabrik bzw. der Farbenfabrik von Friedrich Bayer in der Bekämpfung des Hausschwammes gemacht worden? Ist in der Literatur bereits etwas darüber erschienen und wo? —

Bürgermeisteramt in H. (Schwabenplage.) Welches radikale Vertilgungsmittel kann gegen die Schwabenplage in einem öffentlichen Gebäude angewandt werden? —

Inhalt: Die jüngste Entwicklung des Garagenbaus in Paris. — 50-jähriges Jubiläum des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanter. — Vermischtes. — Literatur. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin
Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 15. OKTOBER 1927

Nr. 21

Das Rathaus der Lutherstadt Wittenberg.

Wiederherstellung und Umbau.

Von Stadtbaurat*) Heinrich Petry, Reg.-Baumstr. a. D. (Hierzu 22 Abbildungen.)

Das Rathaus in der Lutherstadt Wittenberg wurde um 1524 erbaut, in jener Zeit, als die Renaissance in Deutschland bodenständig wurde und die man „die vom deutschen Bürgertum beherrschte Kultur des Reformationszeitalters“ bezeichnet. Waren in vergangenen Zeiten vorwiegend religiöses Hochgefühl oder der fürstliche Machtwille die treibende Kraft zur Errichtung großer Bauwerke, so ist es heute Pflicht des Staates und der Stadt, dieses Bauwerk zu schützen und der Nachwelt als Kulturzeuge jener großen Zeit, in der Deutschlands Baukunst in hoher Blüte stand, zu erhalten.

Nachdem sich die städtischen Körperschaften viele Jahre hindurch mit dem Plan eines durchgreifenden Um- und Erneuerungsbaus des verfallenden Rathauses beschäftigt hatten, sollte im Jahre 1914 mit den Umbauarbeiten begonnen werden. Der Ausbruch des Weltkrieges verhinderte jedoch die Ausführung des Planes.

*) Anmerkung der Schriftleitung. Jetzt Landesbaurat in Merseburg.

Herabstürzende, verwitterte Werksteinstücke, große Risse in den Wänden, eingehende baupolizeiliche Untersuchungen drängten dazu, entweder das Rathaus zu räumen und gänzlich verfallen zu lassen oder endlich an die Wiederherstellung heranzugehen.

Das von Stadtbaurat Petry neu aufgestellte Umbauprojekt wurde im Januar 1925 von den städtischen Körperschaften genehmigt und der Umbau für die Jahre 1926/27 beschlossen. Bei den Beratungen wurde auch seitens der staatsverneinenden Parteien der Vorschlag gemacht, das alte Rathaus vollständig abzureißen und ein neues Verwaltungsgebäude an anderer Stelle zu errichten. Erfreulicherweise fand dieser Vorschlag in der Stadtverordneten-Versammlung keine Mehrheit.

Das Umbauprojekt erhielt die Genehmigung des Regierungspräsidenten und der Staats- und Landeskonservatoren. Das Interesse des Staates an der Wiederherstellung und Erhaltung des Baudenkmals fand dadurch Ausdruck, daß vom Ministerium zur

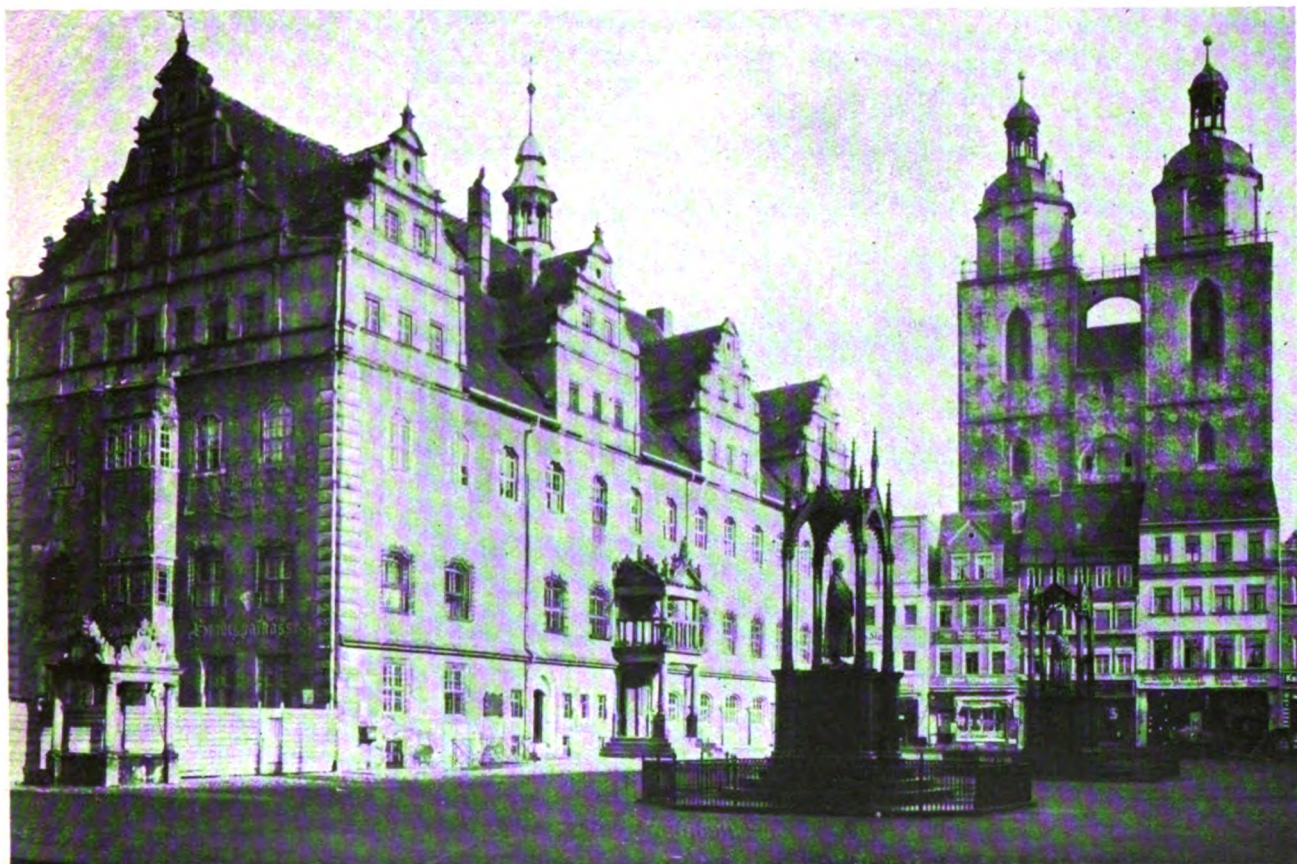


Abb. 1. Rathaus und Marktplatz vor der Wiederherstellung.

Nachdem nunmehr die Rohbauarbeiten beendet sind, soll hier eine Beschreibung des technisch sehr schwierigen Umbaus erfolgen, wobei eine spätere Veröffentlichung der inneren Raumgestaltung vorbehalten bleibt.

Äußerlich noch die Formen seiner Bauzeit zeigend

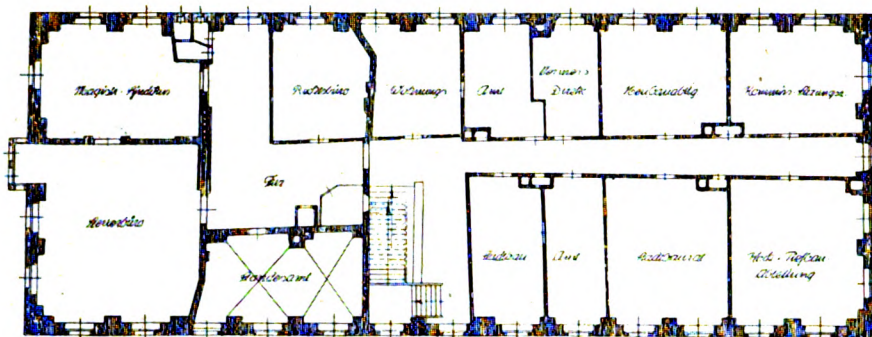


Abb. 2.
Grundriß des II. Obergeschosses.



Abb. 3.
Grundriß des I. Obergeschosses.

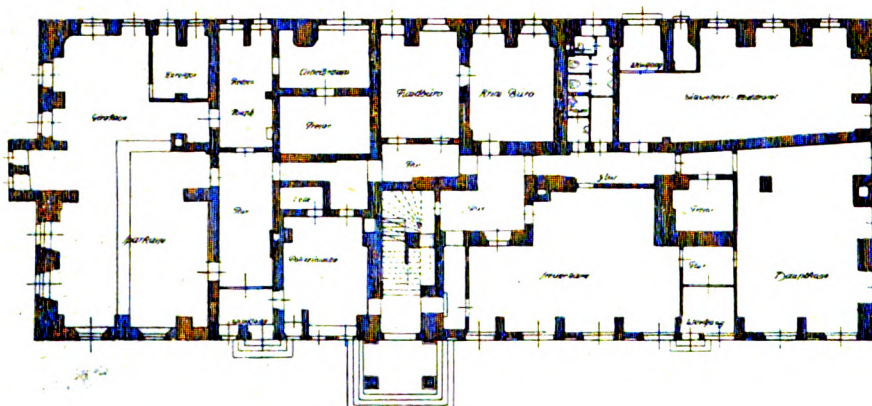


Abb. 4.
Grundriß des Erdgeschosses.

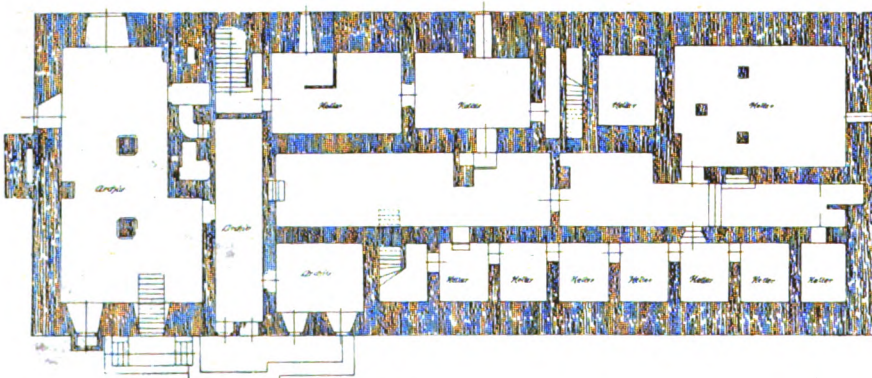


Abb. 5.
Grundriß des Kellergeschosses.
(Maßstab 1 : 400.)
Alter Zustand vor dem Umbau.

(vgl. auch Portal Abb. 16, S. 149), hat das Rathaus im Innern im Laufe der Jahrhunderte mannigfache Änderungen und Umbauten erfahren. Die ältesten Pläne in dem im städtischen Archiv befindlichen Urbarienband von 1750 lassen erkennen, daß die östliche Hälfte des Rathauses im I. und II. Obergeschoß große, einheitliche Säle enthielt. Die Saaldecken wurden durch Unterzüge, die auf Mittelsäulen ruhten,

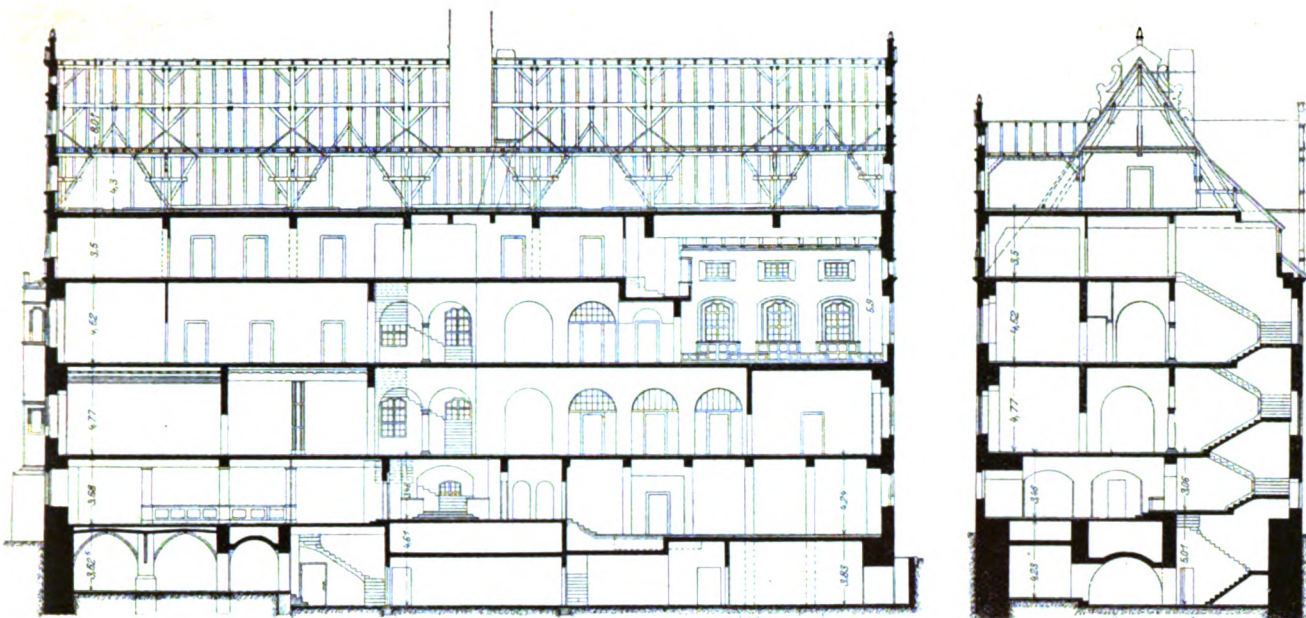


Abb. 6 u. 7. Längs- und Querschnitt durch das Rathaus nach dem Umbau. (1 : 400.)

Abb. 8.
Grundriß des II. Obergeschosses.

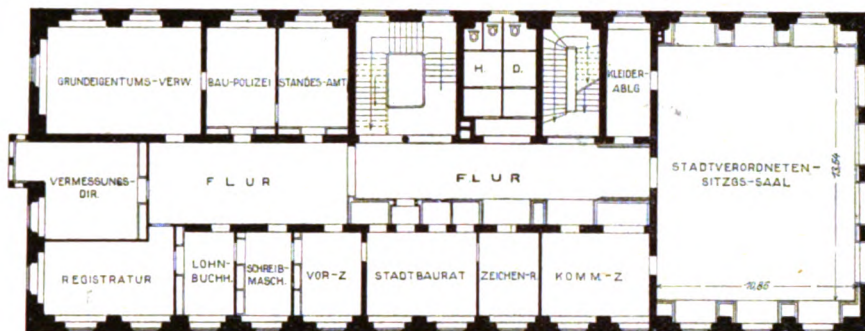


Abb. 9.
Grundriß des I. Obergeschosses.

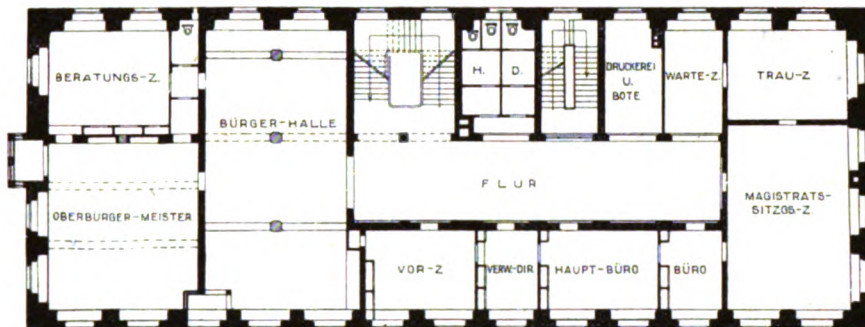


Abb. 10.
Grundriß des Erdgeschosses.

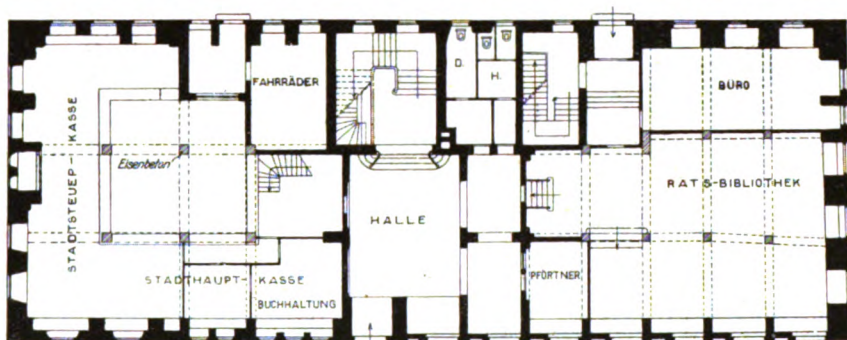
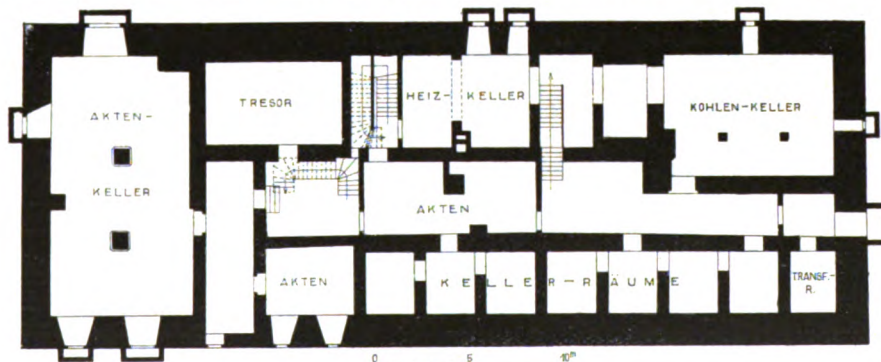


Abb. 11.
Grundriß des Kellergeschosses.
(Maßstab 1 : 400.)
Abb. 6 bis Abb. 11.
Zustand nach dem Umbau.



0 5 10m

getragen. Der Saal im I. Obergeschoß ist in den Plänen bezeichnet: „Der große Bürgersaal, darauf Tuchmacher und Schuster feilhalten“, derjenige im II. Obergeschoß: „großer Saal, wo die Kürschner feilhalten.“ Im Westteil befanden sich einige Schreibstuben und die Rats-sessionsstube.

Man hatte bei der Planung des Rathauses ursprünglich wohl die Absicht, in die oberen Geschosse lange, breite Mittelflure zu legen, denn sowohl die alten Pläne des Keller- und Erdgeschosses als auch der Zustand vor Beginn des Umbaus (vgl. die Grundrisse Abb. 2 bis 5, S. 146) zeigen, daß in den beiden unteren Geschossen zwei Mittel-Längsmauern vorhanden waren. Prof. O. Stiehl von der Techn. Hochschule Berlin, sagt

Der alte, schwere Dachstuhl hatte sich im Laufe der Jahrhunderte mangels genügender Längsversteifung in der Richtung nach Osten derartig verschoben, daß die Firstenden der Sparren über 1 m aus dem Lot geraten waren. Auch der Westgiebel hing über 1 m nach innen über. Man hatte mehrfach Windstreben und Versteifungen angebracht, alles Maßnahmen, die nur für kürzere Zeit die Gefahr eines Einsturzes bannen konnten. Eine vollständige Niederlegung der Giebel und des Daches war daher nicht zu umgehen. Auch sämtliche Innenwände und Balkendecken mußten entfernt werden, da die Balken sämtlich stark angefaßt waren. So konnten nur die vier Außenmauern stehen bleiben. Ihr baulicher Zustand war noch gut, wenn sie

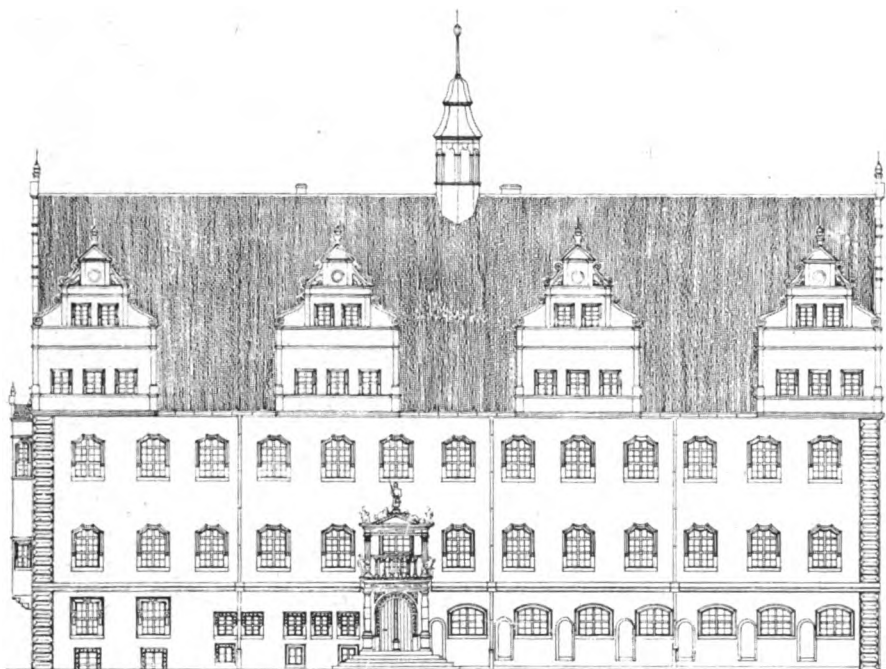


Abb. 12. Marktaussicht. (Maßstab 1 : 400.)

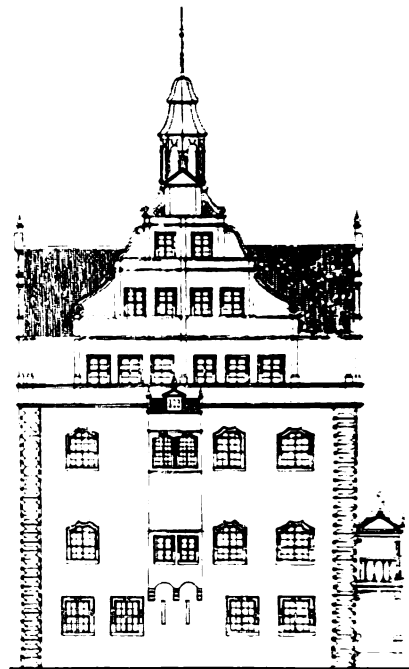


Abb. 13. Westansicht.

Abb. 14 (rechts).
Ausschnitt aus dem Stadtplan
von Wittenberg
mit Marktplatz und Umgebung.
(1 : 12 000.)



Das Rathaus der
Lutherstadt Wittenberg.
Wiederherstellung und Umbau.

in seinem Buche: „Das Deutsche Rathaus im Mittelalter (1905)“: „Die Form des langgestreckten Flures, wie sie das Erdgeschoß in Plauen (Rathaus) zeigt, eignete sich trefflich zur Aneinanderreihung zahlreicher Amtsstuben, wie sie die landesfürstliche Verwaltung der neuen Zeit erforderte. Sie ist gelegentlich, wie z. B. bei dem ansehnlichen Rathaus in Wittenberg, schon im 16. Jahrhundert auch der Einteilung der oberen Stockwerke zugrunde gelegt worden.“

Merkwürdigerweise sind die inneren Längswände im I. und II. Obergeschoß nicht durchgeführt worden. Später, die Zeit läßt sich nicht feststellen, hat man die Säle durch Fachwerk-Zwischenwände in einzelne Räume aufgeteilt, auch einen schmalen Mittelflur geschaffen. Die Fachwerkwände waren im Laufe der Zeiten durchweg stark gerissen.

auch einige starke Risse aufwiesen. Immerhin war beim Wiederaufbau Bedacht darauf zu nehmen, daß die Außenmauern nicht zu schwer belastet wurden.

Daher ging das neue Projekt von der Erwägung aus, das Rathaus in seinem Äußeren in den alten Formen zu erneuern (vgl. die Aufrisse Abb. 12 und 13. hierüber), in seinem Innern aber in erster Linie konstruktiv einwandfrei, dann aber auch, der Bedeutung der heutigen modernen Stadtverwaltung entsprechend, zweckmäßig und zugleich würdig herzurichten. So wurden die im Keller noch vorhandenen Mittel-Längswände als Haupttragwände und zum Teil als Eisenbetonstützen durch die oberen Geschosse durchgeführt. Sie nehmen die Hauptlasten des Dachstuhles auf (vgl. die neuen Schnitte Abb. 6 und 7, S. 147). Es entstanden nunmehr in den oberen Geschossen 4 m breite

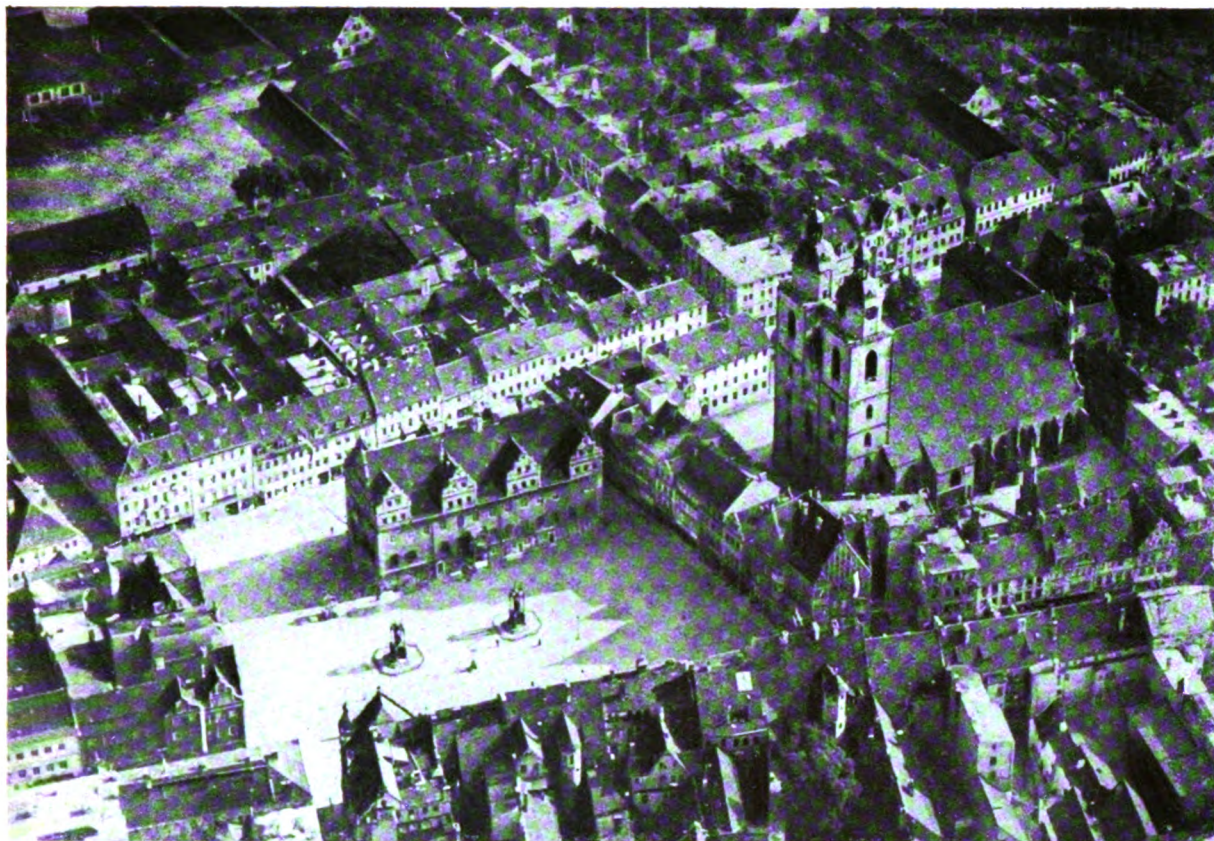


Abb. 15. Flugzeugaufnahme des Marktplatzes zu Wittenberg mit Rathaus und Stadtkirche.



Abb. 16. (links).
Rathaus-Portal
aus dem Jahre 1574
vor dem Umbau.

Mittelflure, die, aus der Konstruktion heraus gegeben, hervorragend monumental wirken. Sämtliche Decken wurden massiv (Ackermanndecken) hergestellt. Einige alte Gewölbe, deren Erhaltung wünschenswert gewesen wäre, mußten ebenfalls aus Konstruktionsgründen be-

treppenhaus vermittelt. Links dieser Vorhalle befindet sich die Stadthauptkasse mit besonderem Eingang von der Nordseite aus. Im Keller (Abb. 11) wurde ein feuer- und diebessicherer Tresorraum eingebaut, zu dem eine besondere Treppe von der Stadthauptkasse führt.

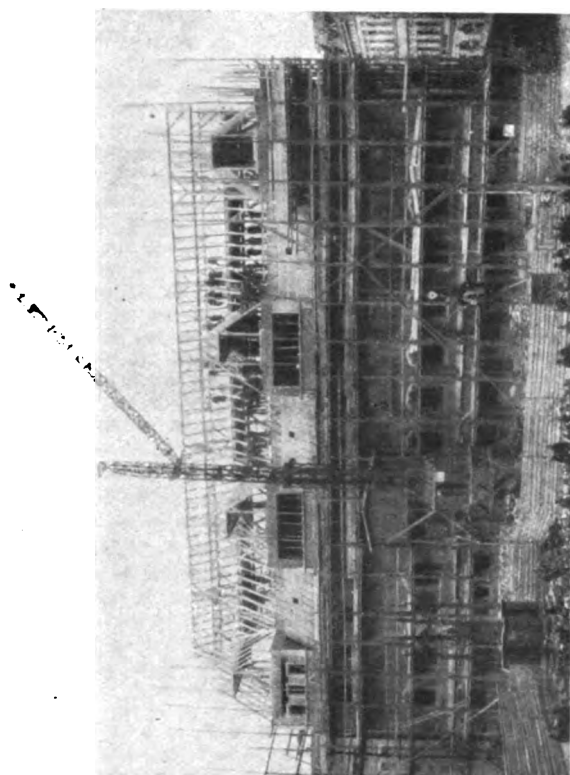


Abb. 18. Aufziehen des Dachreiters und Richtfest des Dachstuhltes.

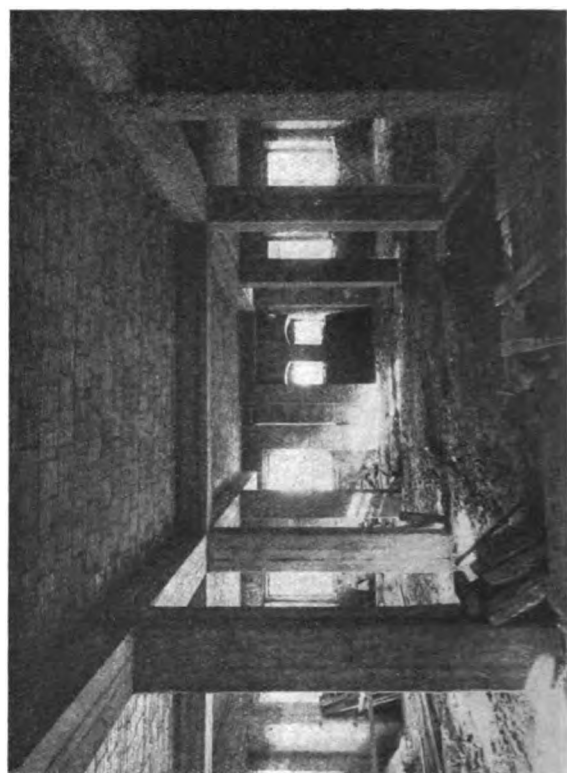


Abb. 20. Wiederaufbau Erdgeschoss, Stadthauptkasse.

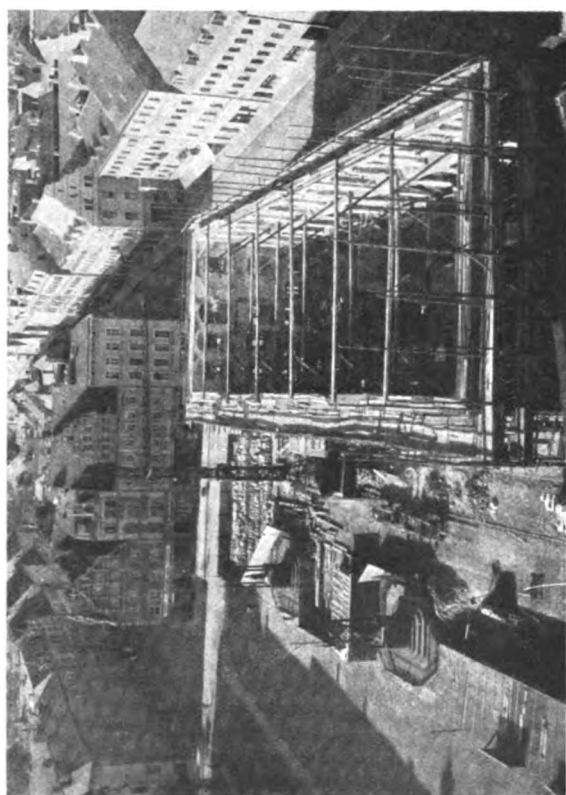


Abb. 17. Blick von dem Kirchturm in das ausgehöhlte Rathaus.

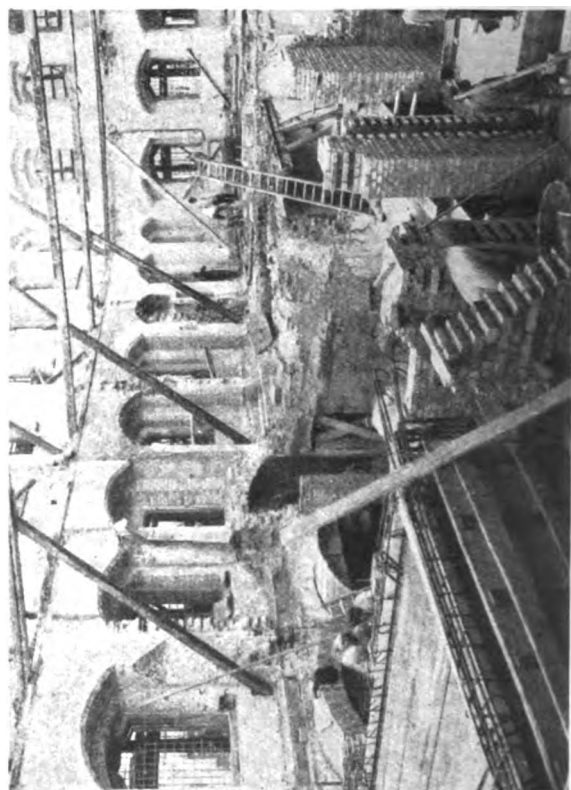


Abb. 19. Beginnender Wiederaufbau, Kellergeschoß.

seitigt werden. Das untere Drittel des Daches wurde in Eisenbetonkonstruktion ausgeführt, zur Gewinnung feuersicherer Büroräume in diesem, früher ungenutzten Dachgeschoß (vgl. die neuen Grundrisse Abb. 8 bis 11, S. 147).

Im Erdgeschoß (Abb. 10) betritt man vom Hauptportal durch einen Windfang die Vorhalle, die den Zugang zu dem auf die Nordseite verlegten Haupt-

Rechts der Vorhalle wird das umfangreiche städtische Archiv in einem großen Raum untergebracht.

Im I. Obergeschoß (Abb. 9) liegt westlich der Haupttreppe die große Bürgerhalle, ein Repräsentationsraum, der eine aufgehängte Holzdecke erhält. Auch die Eisenbetonsäulen werden mit Holz verkleidet. Anschließend an die Bürgerhalle liegt das Amtszimmer des Oberbürgermeisters mit Vorzimmer. Außer einigen

Büroräumen befindet sich in diesem Geschoß noch das Magistratssitzungszimmer und das Trauzimmer.

Das II. Obergeschoß (Abb. 8) enthält Büroräume und auf der Ostseite den Stadtverordneten-Sitzungssaal, etwa 10 · 15 m groß, in das Dachgeschoß hineinragend. Eine Zuhörertribüne, die von der Nebentreppe erreichbar und vom III. Obergeschoß aus zugänglich ist, kragt balkonartig in den Saal hinein. Der Saal erhält eine an die Eisenbetonunterzüge aufgehängte Holzdecke.

Das III. Obergeschoß hat eine Reihe gut beleuchteter Büroräume erhalten. Auf der Nordseite wurden zwischen den Zwerchgiebeln Schleppluken eingebaut.

Außen wurden sämtliche Werksteine der Giebel, Gesimse und, soweit verwittert, auch die Fenster-

ursprünglich ruhte, wieder entdeckt hatte. Auch die Bekrönung des Erkers wurde wieder in den früheren Formen hergestellt (Abb. 13, S. 148).

Mit den Abbruchsarbeiten wurde am 1. Juli 1926 begonnen. Die technisch sehr schwierigen Wiederaufbauarbeiten sind im Rohbau vollendet, und es steht zu erwarten, daß die inneren Ausbauarbeiten bis 1. April 1928 beendet sind. (Die Abb. 17 bis 22, S. 150 und hierunter, geben verschiedene Stadien des Abbruchs und Wiederaufbaues wieder.)

Der Umbau und die Wiederherstellung des Wittenberger Rathauses sind eine bedeutungsvolle Tat auf dem Gebiete der Denkmalspflege. Es sei an dieser Stelle den Herren Staatskonservator Ministerialrat Hiecke, Berlin, Prov.-Konservator Landesbaurat Ohle, Halle, und Reg.-Ob.-Baurat Fritsch, Merseburg, Dank gesagt für das rege Interesse und die Unter-



Abb. 21. Fast vollendeter Abbruch im Innern.

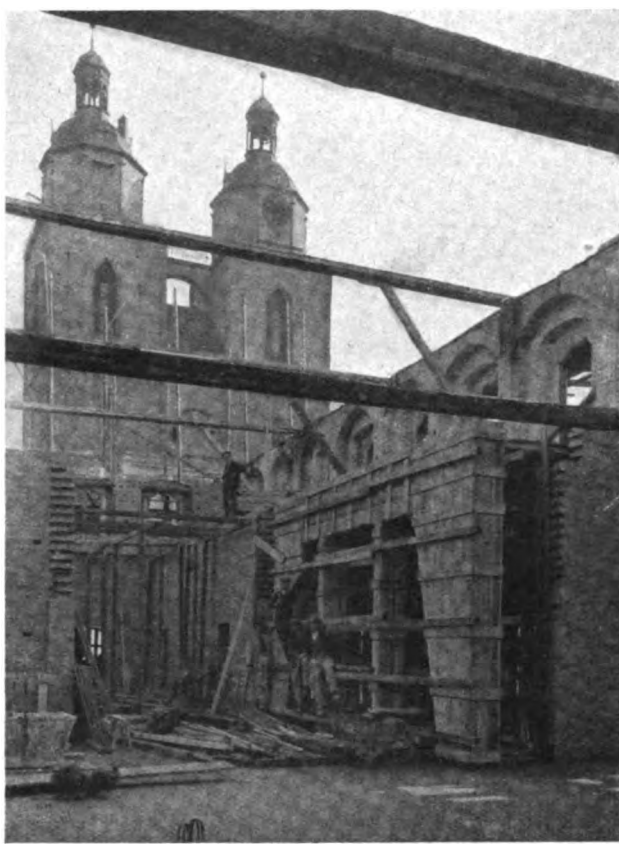


Abb. 22. Wiederaufbau I. Obergeschoß.

umrahmungen in schlesischem Sandstein aus den Heuscheuerbrüchen der Firma Carl Schilling, Berlin, erneuert. Die alten Handstrich-Dachziegel wurden wieder verwendet, der Dachreiter erhielt Kupferverkleidung. Der Außenputz wird als nicht zu rauher, gelblicher Rollenputz ausgeführt. Der unschöne, plumpe Unterbau unter dem Erker auf der Westseite wurde entfernt, nachdem man beim Abklopfen des Putzes die alten Steinkonsolen, auf denen der Erker

stützung, die sie dem Bauvorhaben entgegenbrachten. Ganz besonders hat Ministerialrat Hiecke dem Stadtbauamt mit Rat und Tat zur Seite gestanden, und er hat sich in ganz hervorragender Weise für die Erhaltung und würdige Wiederherstellung des kulturhistorischen Bauwerkes eingesetzt.

Das Umbauprojekt stellte Stadtbaurat Petry auf, die Bauleitung besorgte Stadtbaumeister Walbe unter Oberleitung des Stadtbaurates. —

Literatur.

Esselborn, Lehrbuch des Tielbaus. 6. bis 8. Auflage. Bd. 2: Brückenbau, Wasserversorgung usw. Leipzig 1925. Verlag W. Engelmann, Pr. geb. 22,50 M., geh. 19 M. —

Die vorliegende Ausgabe des 2. Bandes des bekannten Lehrbuchs, wird ebenfalls wie die vorhergehenden Auflagen, bei den Studierenden und Technikern, für welche sie bestimmt ist, sich beliebt machen. Im allgemeinen ist die Einteilung und Umfang des Stoffes geblieben, nur das Kapitel „Fluß- und Kanalbau“ ist mit Rücksicht auf die neuen Erfahrungen, die bei den Bauten der letzten zwölf Jahre gemacht worden sind, fast neu bearbeitet. Auf die verschiedenen Erscheinungen im Schrifttum wird hin-

gewiesen, wenn auch hierbei die zahlreichen wichtigen Veröffentlichungen in den Zeitschriften der letzten fünf Jahre hätten mehr berücksichtigt werden können. Überhaupt werden nicht beachtet die Bestimmungen, die im Jahre 1925 für den Eisen- und Brückenbau wie für den Eisenbetonbau ergangen sind und die den eingeweihten Kreisen bereits im Jahre 1924 bekannt waren. Eigenartig berührt es daher den Leser, wenn nach Seite 55 zur Zeit die Hochbaubestimmungen vom 31. Januar 1910 gelten sollten. —

Gießbach.

Der Talsperrenbau. Von P. Ziegler. Dritte, neu bearbeitete Auflage. Band I. A. Gesichtspunkte für die Anlage großer Wasserkraft- und Wassersammelanlagen.

B. Talsperre aus losem Steinmaterial und Erde. 247 S. gr. 8° mit 337 Abbildungen. Berlin 1925. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 24 M., geb. 26 M. —

Nach einer kurzen Darlegung der Gesichtspunkte für die Anlage großer Wasserkraft- und Wassersammelanlagen werden die Talsperren aus Erde und losem Steinmaterial eingehend behandelt. Es werden im einzelnen Dammerde, Querschnitt, Gründung, Abdichtung, Entnahmeeinrichtungen usw. nebst ausgeführten Beispielen vom Harz, hauptsächlich aber aus dem Auslande, besprochen. Von vielen Fragen der Bauweise und Ausführung gibt das Buch Kunde.

Dem Handbuch der Ingenieurwissenschaften, Band Talsperren, ist ein besonderer Abschnitt gewidmet, wobei Ziegler Anlaß zu persönlichen Ausfällen gegen dessen Verfasser nimmt. Es hätte sich erübrigt, auf seine in der deutschen Literatur, sofern sie als wissenschaftlich gelten will, nicht gewöhnliche Behandlungs- und Ausdrucksweise einzugehen, wenn nicht die von mir gewünschte Besprechung des vorliegenden Buches dazu Gelegenheit böte. Sachliche Kritik und berechtigte Stellungnahme wird jeder objektiv Denkende als billig hinnehmen, aber den Zieglerischen Behauptungen stehen zudem anderslautende Tatsachen gegenüber, so daß eine kurze Richtigstellung erfolgen soll.

Ziegler schmählt die Bauweise des Solinger Staudammes als ein „nach Entwurf, Bauausführung, Material und wirtschaftlich mißbratenes Bauwerk“, das der Verfasser des Bandes Talsperren im H. d. I.-W., also der Unterzeichnete, „entworfen und dessen Bauen geleitet“ habe. Das ist hinsichtlich des Entwurfes ein voller Irrtum, denn dieser Entwurf, den ich im übrigen nach den örtlichen Verhältnissen für hervorragend zweckmäßig halte, stammt von Geheimrat, Prof. Dr.-Ing. Intze, und beim Bau hatte ich wohl die örtliche Bauleitung, Prof. Intze aber die Oberleitung, und die obere staatliche Bauaufsicht lag in den Händen der Regierung in Düsseldorf. Die Zieglerischen Angriffe richten sich also in erster Linie gegen unseren allverehrten Altmeister des deutschen Talsperrenbaues Intze. Und was das „mißratene Bauwerk“ anbetrifft, so genügt wohl der Hinweis, daß der Solinger Staudamm jetzt seit mehr als 25 Jahren unter Stau steht, sich im Betriebe durchaus bewährt hat und alle Anforderungen der Standicherheit auf das beste erfüllt. Ziegler hat scheinbar den Grundgedanken und die Vorbedingungen dieser Bauanlage überhaupt nicht erfaßt, wenigstens möchte ich nach seinen Darlegungen das bestreiten.

Und wenn er weiter schreibt: Der Abschnitt 3 der Preußischen Anweisung für den Bau und Betrieb von Sammelbecken, Talsperren aus Erdschüttung (Staudämme) „stammt von dem gleichen Verfasser“, also vom Unterzeichneten, so ist das gleichfalls nicht richtig. Ich war allerdings Mitglied der seinerzeit vom preußischen Minister der öffentlichen Arbeiten und dem Minister für Landwirtschaft einberufenen Talsperrenkommission, der auch eine Anzahl der derzeitigen Vortragenden Räte der beiden Ministerien angehörten. Diese Anleitung, nach der manche bestehenden Anordnungen an Staudämmen „polizeiwidrig“ wären, wie Ziegler schreibt, war eine gemeinsame Arbeit der Kommission, und er tut mir also auch hier zu viel Ehre an. Seine Angriffe, die jetzt erfolgen, nachdem die Anleitung seit etwa 20 Jahren zu Recht besteht und bei allen preußischen Talsperren, und wohl auch darüber hinaus, Beachtung gefunden hat, wenden sich auch in diesem Falle an die unrechte Stelle.

Mir fehlt Raum und Zeit, um auf weitere Einzelheiten einzugehen. Das Buch sei zu diesem Zwecke allen Lernbegierigen empfohlen. — Prof. E. Mattern.

Der Holzbau. Von Th. Gesteschi. 421 S. Großoktav. Berlin 1926. Verl. Julius Springer. Pr. 45 M. —

Dieses, den gesamten Holzbau umfassende Werk, ist im Rahmen der „Handbibliothek für Bauingenieure“, herausgegeben von Robert Otzen, erschienen. Über das Bedürfnis nach einer solchen Handbibliothek dürften verschiedene Meinungen herrschen; von dem vorliegenden Bande aber kann man nur die Ansicht haben, daß dieser eines der besten und umfassendsten Lehrbücher über den Holzbau überhaupt darstellt. Nach einer allgemeinen Einleitung über die Geschichte des Holzbaues, behandelt der Verfasser sehr eingehend die Eigenschaften der verschiedenen Holzarten, die Schutzmittel zur Erhaltung, die Grundlage der Festigkeit des Holzes, die Einteilung des Stammholzes und die Gebräuche des Holzhandels. In den beiden weitem Kapiteln beschäftigt sich der Verfasser mit den verschiedenen Verbindungsmitteln, mit den Stoß- und Knotenpunktverbindungen und insbesondere mit den neueren ingenieurmäßig durchgebildeten Tragwerken. Insbesondere werden eingehend die verschiedenen neueren,

teilweise patentierten Dübeleinlagen behandelt. Die Kapitel über Dachkonstruktion, Hallen- und Speicherbauten, sind gegenüber dem Buche des Verfassers: „Hölzerne Dachkonstruktion“, um die Angaben einiger neueren Bauweisen bereichert, insbesondere um eine Beschreibung und Annäherungsberechnung der Zollbauweise. Die dann folgende Beschreibung hölzerner Turmbauten, stellt wohl die erste Behandlung durch einen Bauingenieur und Statiker auf diesem, sonst den Architekten vorbehaltenen Gebiete überhaupt dar. Besonders eingehend werden sodann die hölzernen Brücken in ihren verschiedenen Ausführungsformen und ihren verschiedenen Teilen behandelt. Den Schluß des Werkes bildet eine den Baufirmen und bauleitenden Ingenieuren jedenfalls willkommene Behandlung der Baugerüste. Das Werk kann allen Bauingenieuren und Architekten, die mit dem Holzbau in Berührung kommen, oder Holzkonstruktionen entwerfen wollen, aber auch den Studierenden und Anfängern, die sich in Wesen und Eigenart des Holzbaues einarbeiten wollen, aufs wärmste zur Anschaffung empfohlen werden. **Lew.**

Amos, Versuche mit Plattenbalken zur Ermittlung der Einflüsse von wiederholter Belastung, Witterung usw. Heft 53 (Deutscher Ausschuß für Eisenbeton). Verlag W. Ernst & Sohn, Berlin. Preis geb. 5.40 M. —

Auf Veranlassung der Eisenbahnverwaltung ließ der Ausschuß für Eisenbeton im Jahre 1909 Versuche an Plattenbalken anstellen, und zwar unter den Bedingungen, wie sie tatsächlich im Eisenbahnwesen bestehen (allmähliche Belastung, Entlastung und dauernde Einwirkung der Lasten, wiederholte Belastung und Einfluß von Rauch- und Wasserdämpfen). Es wurden 4 Versuchsreihen durchgeführt. Der wiederholten Belastung, die in Zwischenräumen von $2\frac{1}{2}$ Minuten maschinell wirkte, wurden die Balken bis 45 000- bzw. 300 000mal ausgesetzt. Die einzelnen Beobachtungen erstreckten sich bis auf 7 Jahre. Das Studium der näher angegebenen lehrreichen Ergebnisse empfiehlt sich sehr zur Vervollständigung der Erfahrungen im Eisenbeton. — **Gießbach.**

Zillich, „Statik für Baugewerbeschulen und Baugewerksmeister“, 2. Teil, Festigkeitslehre. 9. Aufl. Verlag W. Ernst & Sohn, Berlin. Preis geb. 3.40 M. —

Dem Zweck entsprechend sind in dieser Auflage im Anschluß an verschiedene Tabellen, welche die Rechenarbeit wesentlich erleichtern, die Grundbegriffe aus der Festigkeitslehre an zahlreichen Beispielen aus dem Gebiete des Holzes, des Eisens und des Eisenbetons in leicht faßlicher Form erläutert. Auch die neuen Eisenbetonbestimmungen vom September 1925 wie die Ergänzungen zu den preuß. Hochbaubelastungsvorschriften vom 25. Febr. 1925 sind bei den gewählten Beispielen bereits berücksichtigt, so daß die Baugewerkschüler in der neuen Auflage ein sehr willkommenes Hilfsmittel für die Aufstellung der baupolizeilichen Unterlagen finden werden. — **Gießbach.**

Vermischtes.

Werkstofftagung 1927. Vom 22. Oktober bis 13. November d. J. findet einerseits eine Werkstoffschau in der neuen Automobilhalle am Kaiserdamm statt, andererseits werden eine große Anzahl von Vorträgen aus dem einschlägigen Gebiet in der Techn. Hochschule Charlottenburg bzw. in der Funkhalle gehalten und dabei technische Filme verschiedener Art vorgeführt. Veranstalter der Tagung sind der „Verein Deutscher Ingenieure“, Verein Deutscher Eisenhüttenleute“, „Gesellschaft für Metallkunde“, „Zentralverband der Deutschen elektrischen Industrie“. Mitgewirkt haben auch zahlreiche maßgebende Verbände der Erzeuger und Verbraucher und das Messenamt Berlin.

Die Tagung zieht in den Kreis ihrer Betrachtungen hauptsächlich Eisen und Stahl und andere Metalle, richtet sich also in erster Linie an die diese Metalle erzeugende und verbrauchende Industrien. Es finden aber auch Vorträge über angewandte Mathematik und Mechanik statt. Der „Deutsche Verband für die Materialprüfungen der Technik“ veranstaltet eine Vortragsreihe und hält seine 19. Tagung am 27. d. M. ab, tagt der „Deutsche Ausschuß für techn. Schulreform“ und schließlich hält im Rahmen der Veranstaltung der „Deutsche Normenausschuß“ am 27. Oktober ebenfalls seine Hauptversammlung ab. —

Inhalt: Das Rathaus der Lutherstadt Wittenberg. — Literatur. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 29. OKTOBER 1927

Nr. 22

XII. Kongreß für Heizung und Lüftung in Wiesbaden.

Von Dr.-Ing. L. Kuhberg, Berlin *).

Unter glänzender Beteiligung der Industrie und Wissenschaft und zahlreicher Vertreter staatl. und städt. Behörden des In- und Auslandes wurde der Kongreß am 8. Sept. mit einer Teilnehmerzahl von etwa 800 Personen durch den Ehrenvorsitzenden, Ob.-Bürgermeist. Trauers, Wiesbaden, eröffnet. Dieser hob die Verdienste und Bedeutung des Kongresses für Volkswohlfahrt und Gesundheit hervor und dankte dem Kongreßausschuß, daß er die Tagung in das besetzte Gebiet einberufen habe. Der Vorsitzende, Ghr. Prof. Dr.-Ing. E. h. Konrad Hartmann, Göttingen, begrüßte dann die Ehrengäste der Stadt Wiesbaden, die Vertreter der Reichs-, Staats-, Provinzial- und Gemeindebehörden, der Verbände, Vereine, Hoch- und Fachschulen und die Auslandsteilnehmer aus Belgien, Bulgarien, Dänemark, Finnland, Holland, Norwegen, Österreich, Polen, Rußland, Schweden, Schweiz, Tschechoslowakei, Ungarn, Vereinigten Staaten von Nordamerika und Japan. Prof. Dr. Brabbée, New York, überbrachte dem Kongreß Grüße des Präsidenten der „American Society of Heating and Ventilating Engineers New York“.

Der Vorsitzende verkündete hierauf die Verleihung von Rietschel-Plaketten, die nach der Satzung der vom Verband der Zentralheizungsindustrie i. J. 1924 errichteten Rietschel-Stiftung für besonders hervorragende technische, wirtschaftliche und organisatorische Leistungen des Zentralheizungs- und Lüftungsfaches verliehen werden. Die Plakette erhielten: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Knoblauch, München, Geh. Hofrat Prof. Pfütznern, Dresden und Fabrikbes. A. B. Reck, Kopenhagen. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Knoblauch hat vor 25 Jahren als Professor der technischen Hochschule in München das Laboratorium für technische Physik geschaffen, das zu einer Forschungsstätte von Weltgeltung geworden ist. Geh. Hofrat Prof. Pfütznern hat als Ingenieur in leitender Stellung zahlreiche Heizungs- und Lüftungsanlagen geschaffen, darunter das erste Fernheizwerk in Dresden. Fabrikbes. Ing. Reck ist nicht nur in seinem Heimatlande Dänemark, sondern auch in Deutschland und dem weiteren Ausland als hervorragender Heizungsfachmann bekannt.

Darauf nahm Fabrikbesitzer Dr.-Ing. Schiele (R. O. Meyer), Hamburg, das Wort zu dem Vortrage „Allgemeine und wirtschaftliche Fragen aus dem Heizungsfach“. Nach Schilderung der allgemeinen und im besonderen der Wirtschaftslage in der Zentralheizungsindustrie, betonte der Redner die Notwendigkeit, an Stelle der Passivität die Aktivität der deutschen Handelsbilanz zu erreichen und behandelte weiter die Fragen der Steuer- und Soziallasten, der Arbeitslosigkeit und weiter die Einflüsse der Zwangswirtschaft im Wohnungswesen auf die Zentralheizungsindustrie. Er bezeichnete als einen Ableger der Zwangswirtschaft auch das Eindringen der öffentlichen Hand in die Privatwirtschaft. Im direkten Gegensatz zu der Marktlage sei, namentlich unterstützt durch einen immer mehr zunehmenden Partikularismus bei Vergebung von Arbeiten, die Zahl der Heizungsfirmen gegen die Vorkriegszeit etwa verzehnfacht! — Eingehende Schilderung erfuhr auch der Bauplatz, und im Zusammenhang damit wurde die Handhabung des Ausschreibungs- und Vergabungsverfahrens kritisiert.

*) Anmerkung der Schriftleitung. Wir widmen diesem Kongreß eine umfangreiche Besprechung, einerseits wegen seiner besonderen Bedeutung, andererseits weil auch der Architekt sich mehr mit diesen Fragen befassen sollte, die von steigender Wichtigkeit sind. —

Ganz besonders wurde das Blankettverfahren gerügt, das eine Schablonisierung der Anlagen herbeiführe und eine vielseitig durchdachte Lösung der gestellten Aufgaben sowie eine Auswahl der besten Lösungen verhindere. Lohnfragen und Arbeitszeit sowie die ungünstige Lage in der Heizungsindustrie in Lieferungs- und Preisfragen wurde behandelt, und unter Betonung der kritischen Lage der Heizungsindustrie schließlich darauf hingewiesen, daß das deutsche Heizungsfach der Einsicht und Förderung aller an ihm interessierten Kreise bedürfe, um es auf der Höhe zu erhalten, die es von jeher ausgezeichnet hat. Besonders betonte Redner, daß vielen Bauherren, bes. im Privatleben, noch zu wenig bekannt sei, daß Heizungs- und Lüftungsanlagen keine Handelsobjekte oder Markenfabrikate wie Zigaretten oder dgl., sondern wertvolle Ingenieurleistungen sind. Die Erfahrungen der guten und schlechten Heizungs- und Lüftungsanlagen haben gelehrt, daß folgende Grundsätze mehr denn je besonders auf diese Anlagen zutreffen:

Billige Anlage — teurer Besitz, teure Anlage — billiger Besitz.

Die z. Z. herrschende Krise der Heizungsindustrie kann behoben werden, wenn folgende drei Faktoren mithelfen:

1. die Lieferungswerke müssen besser und billiger arbeiten;
2. das Ausschreibungswesen, besonders im Hinblick auf das Blankettverfahren ist zu reformieren;
3. das Pfuschertum muß unterbunden werden.

Über die Arbeiten des Lüftungsausschusses berichtete Dr. med. Prof. Pfeiffer, Präses des Gesundheitsamtes in Hamburg. Er wies darauf hin, daß die Arbeiten bisher praktische Ergebnisse nicht gebracht haben, und es unbedingt erforderlich ist, in den nächsten ein bis zwei Jahren zusammen durch Techniker und Hygieniker im Verein mit den Behörden praktische Arbeiten in Schulen und Krankenhäusern in bezug auf die Lüftung vornehmen zu lassen. Gerade das Lüftungssystem ist zu verwickelt, um klare Richtlinien aufzustellen. Dieses war bisher selbst in einem Lande wie Amerika noch nicht möglich, trotzdem viele Ausschüsse mit großen Mitteln an diesem Problem arbeiten.

Das Thema „Reine Luft in Arbeitsräumen“ behandelte der Vorsitzende, Gehmrt. Dr.-Ing. Hartmann. Er sprach die dem Wohlbefinden, der Gesundheit und der Leistungsfähigkeit nachteiligen Zustandsänderungen und Verunreinigungen der Luft, die durch die von den Arbeitern selbst ausgehende Abgabe von Wärme, Wasserdampf und Ausdünstungsstoffen entstehen und in vielen Betriebsarten verstärkt werden durch die Wärme und durch die Feuchtigkeitentwicklung der Arbeitsvorgänge. Diese Luftverschlechterung muß durch ausreichende Lüftung bekämpft werden. In vielen Betrieben besteht außerdem die Gefahr einer gesundheitsschädlichen Luftverunreinigung durch die beim Arbeitsprozeß auftretenden Gase, Dämpfe, Dünste, Staubmengen. Ihr Eintritt in die Luft der Arbeitsräume ist durch Absaugeinrichtungen zu verhindern. Der Vortragende erläuterte die hierzu dienenden Anlagen, ferner die Reinigung der den Räumen zur Lüftung zuzuführenden Luft und der aus ihnen abgesaugten Staubluft, Gase, Dämpfe, durch Gewebe- und Metallfilter, Zyklone, Auswaschvorkehrungen, elektrische Einwirkung, auch die zur

Luftverbesserung dienenden Anlagen der Entnebelung, Beleuchtung, Kühlung. Er schloß mit der Aufforderung, die noch ungelösten Aufgaben der Luftreinhaltung, die für den Gesundheitsschutz von Millionen Arbeitern wichtig ist, durch hygienische und technische Gemeinschaftsarbeit so zu fördern, daß die in den Betrieben auszuführenden Anlagen, den gewerbehygienischen Anforderungen unter Wahrung weitgehender Wirtschaftlichkeit und ohne Behinderung der Arbeits- und Betriebsvorgänge entsprechen.

An die Vorträge schloß sich eine Aussprache an, in der u. a. Gehmrt, Prof. Spitta vom Reichsgesundheitsamt versprach, bei dem einschlägigen Ministerium — das Reichsinnenministerium, nicht das Reichsarbeitsministerium, wie in einem Bericht gesagt worden war, käme hier in Frage — die in Aussicht genommenen praktischen Versuche in Schulen und Krankenhäusern unterstützen zu wollen.

Diese Aussprache ließ deutlich erkennen, wie wenig noch von führenden Akademikern besonders in den mediz. Kreisen der Lüftung eine Bedeutung beigemessen wird. Eine große Anzahl von Ärzten in Krankenhäusern schimpfen auf die Lüftungsanlagen und lehnen sie von vornherein ab.

Es folgte nach einstündiger Pause der Bericht über die Arbeiten des Bauausschusses, den Minist.-Rat Huber vom Bayer. Staatsminist. des Innern erstattete. Der Berichterstatter betonte die Notwendigkeit einer höheren Wertung aller technischen Arbeiten und eines zielbewußten Zusammenarbeitens der technisch vorgebildeten Fachleute untereinander. Aufgabe und Ziel des Bauausschusses sei in erster Linie die Zusammenführung aller an den bautechnischen und heizungstechnischen Aufgaben beteiligten Kräfte. Im einzelnen verbreitete sich der Vortragende über Verbesserungen bei der Durchführung der Bestimmungen über Bau- und Feuerpolizei, über Regelung des Verdingungswesens und über die Frage einer zweckdienlichen Fachberatung im gesamten Gebiete der Heizung und Lüftung. Auswüchse des Pfschertums müßten bekämpft und von vornherein beschnitten werden. Dahingegen müßten bei aller Wahrung der Güte der Leistung die Kosten tunlichst abgemindert werden, damit die Wohltaten zentraler Heizung und Warmwasserbereitung auch den kleineren Gebäuden und Wohnungen zugute kommt. Als Weg zu den erstrebten Zielen bezeichnete der Vortragende Gemeinschaftsarbeit der öffentlichen Stellen und der ausführenden Industrie mit den einschlägigen Gewerben und eine Förderung der Normung und Rationalisierung. Die mittlere und insbesondere die höhere Ausbildung an den Schulen, vor allem an den Hochschulen, müßten ebenfalls in dieser Richtung angestrebt werden. Eine abschließlich künstlerische Ausbildung der Architekten könne in unserer Zeit nicht genügen. Diese müsse mehr der späteren Entfaltung vorbehalten bleiben. Die Aufgaben der Heizung und Lüftung können nicht vom engen fiskalischen Gesichtsfelde aus betrachtet werden, sondern sie sind Vertrauensaufgaben, die durch Zusammenwirken Aller, zum Besten des Gemeindewohles unseres Volkes gelöst werden müssen. Also müssen in Zukunft Baufachmann, Heizungsfachmann, Hygieniker und Naturwissenschaftler zusammenarbeiten, um zu verhindern, daß auf dem Gebiete der Heizung und Lüftung die schlechte Arbeit und damit das Pfschertum sich weiter wie bisher ausbreitet.

Anschließend hieran betrachtet Prof. Schachner, München, ausführlich „die Beziehungen zwischen Architekt und Heizungsfachmann“. Wenn Zivilingenieure als Sachverständige tätig sind zwischen Architekt und Bauherr, so müssen diese Autoritäten sein. Der Architekt muß bei seinem Studium mindestens so viel von Heizung und Lüftung verstehen lernen, daß er die Vergabe dieser Arbeiten urteilsfähig behandeln kann. Viele Architekten sind nicht in der Lage, eine wirklich einwandfreie Entscheidung zu fällen, da es ihnen an der nötigen Sachkenntnis und auch an den sich nur aus ständiger Praxis auf dem Sondergebiete der Heizung ergebenden Erfahrungen fehlt. Viel zu häufig werden seitens der Architekten die heizungstechnischen Einrichtungen als nebensächlich behandelt, insbesondere wird bei der Planung nicht die nötige Rücksicht auf sie genommen. Folgen davon sind nicht nur

manche Unschönheiten in der baulichen Ausgestaltung, sondern auch Unwirtschaftlichkeit der technischen Einrichtungen. Dem Pfschertum, das sich aber auch in das Gebiet der Zentralheizung eingeschlichen hat und das nur von der Unkenntnis der Auftraggeber lebt, kann jedoch durch fachmännische Beratung und Überwachung wohl mehr Einhalt geboten werden als dies noch überall der Fall ist. Im Konkurrenzkampf dürften die soliden Firmen aus fachkundiger Beratung der Auftraggeber nur Vorteil ziehen.

In der anschließenden Debatte wurden Beispiele aus der Praxis vorgeführt, die deutlich beleuchteten, wie recht Herr Prof. Schachner mit seinem Vortrag hat. Es müßte gelingen, dem Pfschertum am besten dadurch zu begegnen, daß der § 34 der Gewerbeordnung mehr dem je gegen Verstöße angewandt wird. —

Am zweiten Kongreßtag, dem 9. September, hatte sich die Teilnehmerzahl noch vermehrt, da vor allem aus den Städten der Umgebung, aus Mainz, Frankfurt, Darmstadt usw. zahlreiche Fachmänner sich eingefunden hatten, um die aktuellen Vorträge über die Städteheizung zu hören. Der stellvertretende Vorsitzende, Minist.-Rat im Preuß. Finanzministerium Dr. h. c. Schindowky, eröffnete die Sitzung.

Zunächst berichtete der Vorsitzende des Heizungsausschusses, Stadtbaurat Wahl, Dresden, über den „Heutigen Stand des Städte-Heizungswesens“. Das Streben nach Rationalisierung hat der deutschen Wirtschaft sehr starke und nachhaltige Impulse gegeben, die auch im Heizungswesen tiefe Nachwirkungen nach sich gezogen haben. Um bei den Produktions- und Wirtschaftsvorgängen die Selbstkosten abzubauen, muß man in erster Linie die Kosten der Erzeugung, Verteilung und Verwendung von Arbeitskraft und Wärme absenken. Ebenso hat die Verschiebung des Lohnniveaus sowie des Einkommens der mittleren Bevölkerungsschichten gewaltige Nachwirkungen gehabt, die im Heizungswesen zu spüren sind. Die Siedlungsbauten haben neue Forderungen gestellt. Die Ofenfabrikation gibt sich alle erdenkliche Mühe, den Vorsprung, den die Zentralheizung vor der Kriegszeit hatte, einzuholen. Aber trotzdem kann diese es nicht aufhalten, daß die zentrale Heizung, vor allen Dingen das Zusammenfassen von Baublocken in einer zentralen Anlage sich erneut stark ausdehnt. Dabei werden auch zentrale Warmwasseranlagen und Waschküchenanlagen in Zukunft ihren Wert für Siedlungsbauten beweisen. In den Siedlungsbauten findet man auch ein starkes Verlangen nach Gas, hauptsächlich zur Verwendung in der Küche zum Kochen und dann auch zur Warmwasserbereitung für Badezwecke. Einzelne Städte haben durch besondere Tarife den Versuch unternommen, auch die Raumheizung durch Gasöfen einzuführen. Abgesehen von den Explosionsgefahren und Feuergefahren wird dieser Weg zu einem dauernden wirtschaftlichen Erfolge nur dann führen können, wenn vor allem die Gaspreise auf etwa 6 bis 8 Pf. für 1 cbm abgesenkt werden. Auf diesem Gebiete hat die A.-G. für Kohleverwertung in Essen eine viel erörterte Anregung dadurch gegeben, daß sie der Allgemeinheit den Plan einer deutschen Großgasfernversorgung von allen Kohlengebieten aus vorgelegt hat*. Aus den bisherigen Verhandlungen ist zu erkennen, daß in den großen Städten, die vom Ruhrgebiet entfernt liegen, durch die Einführung der Ferngasversorgung an sich eine Absenkung der Verkaufspreise vor der Hand nicht zu erzielen ist, es sei denn, daß sich die Stadtverwaltungen mit erheblich niedrigeren Überschüssen begnügen. In einer kurzen Aussprache wurde wiederholt darauf hingewiesen, daß in der heutigen Bauweise die übliche, durchschnittliche Mauerstärke von 38 cm nicht hinreichend ist, um eine genügende Wärmedichte der Räume zu erzielen. Es wurde festgestellt, daß beheizte Räume mit geringem sparsamen Wärmeverbrauch und mit bester Wärmeverteilung eine Mauerstärke von etwa 51 cm beanspruchen. Moderne Bauweisen mit verschiedenen Hohlblocksteinen haben bewiesen, daß sie für die Wärmedichte die schlechtesten geeignet sind. Besonders ist bei den Beton- und Kalksandsteinbauweisen darauf zu achten, daß die Mauern möglichst trocken bleiben und nicht durch Feuchtaufnahme wärmeleitend werden. Hier liegt vielfach die Ursache, wenn über kalte Räume, allzugroßen Wärmeverbrauch und damit verbundener Kohleververschwendung geklagt wird.

* Anmerkung. Man vergl. den Artikel des Verfassers in Deutsche Bauzeitung Nr. 72 vom 7. Sept. 1927 (Bauwirtschaft und Baurecht Nr. 18). —

In den Großstädten trifft man aber immer mehr das Streben nach Zusammenfassung der Feuerstellen in steigendem Umfange an. Es hat sich ein neuer Begriff für die Städteheizung gebildet; nämlich die Verbindung der zentralen Warmwirtschaft mit der gesamten öffentlichen Energiewirtschaft. Die moderne Stadtheizung gibt Wärme an Jedermann ab, und ist mit der öffentlichen Energiewirtschaft unzertrennlich verbunden. Das Stadtheizwerk ist durch die Kuppelung der Heiz- und Kraftwerke in ein neues Stadium getreten, dem zweifellos noch eine sehr lebhafte Entwicklung beschieden sein wird. Hierbei verdient die Frage des Wärmeträgers, ob Dampf oder Wasser, eine große Beachtung, die nur auf Grund sorgfältiger Prüfung von Fall zu Fall entschieden werden kann. Entscheidend für die weitere Entwicklung des Stadtheizwerkes bleibt in der heutigen Zeit die Geldknappheit — seine Wirtschaftlichkeit, welche ihrerseits wieder durch die Anlage — und Betriebskosten sowie die Tarifpolitik für die abgegebene Wärme stark beeinflusst wird.

Hierauf sprach Dipl.-Ing. Margolis, Geschäftsführer der Fernheizwerk G. m. b. H. Hamburg über die „Grundlagen der Städteheizung“. Die Entwicklung des Fernheizwesens hat nach seinen Ausführungen mit der zentralen Wärmebelieferung von Kranken- und Irrenanstalten begonnen. Für die Errichtung dieser Fernheizwerke waren nicht wirtschaftliche, sondern vor allem hygienische Gründe und Gesichtspunkte der Bequemlichkeit ausschlaggebend. Öffentliche Fernheizwerke können z. Z. wenigstens nur auf wirtschaftlicher Grundlage gebaut werden. Die eigentliche Entwicklung der Städteheizung hat auch erst eingesetzt, nachdem in Hamburg und Kiel öffentliche Fernheizwerke als Erwerbsunternehmen entstanden sind. Durch diese Anlagen wurde erwiesen, daß, wie bei den meisten technischen Neuerungen die Bedenken der maßgebenden Stellen erst zerstreut wurden, nachdem sich das Privatkapital der Sache angenommen hatte. Das Hamburger Fernheizwerk hat den Betrieb von dem in der Poststraße belegenen Elektrizitätswerk i. J. 1921 aufgenommen und es hat sich nach und nach bis auf den heutigen Umfang mit einem Anschlußwert von rund 55 Millionen Wärmeinheiten entwickelt. Es ist z. Z. das größte Fernheizwerk in Europa und im letzten Betriebsjahre sind über 60 Millionen Wärmeinheiten für Heizung geliefert worden. Die Verteilung der Wärme erfolgt mit Abdampf und die Energie des Hochdruckdampfes wird für die Erzeugung von elektrischem Strom ausgenutzt*). Im letzten Winter sind bereits rund 4,6 Millionen Kilowattstunden Abfallstrom an die hamburgischen Elektrizitätswerke abgegeben worden. Klare Zahlen und Diagramme stellten, gestützt auf die Betriebsergebnisse des Fernheizwerkes Hamburg, fest, daß sich die Kosten der Fernleitungen mit der Zunahme der Förderung außerordentlich schnell verringern und daß die Wärmeverluste viel geringer sind als allgemein angenommen wird. Dieser kombinierte Kraftheizbetrieb ist der wirtschaftlichste, und nach dem Hamburger Muster sind die Anlagen in Kiel, Barmen, Braunschweig, Leipzig, Charlottenburg (Technische Hochschule und Magistrat) und in Breslau entstanden. Neben der Verteilung der Wärme mit Dampf kommt auch Warmwasserverteilung in Frage. Das Heizwasser wird dann den Gebäuden unmittelbar zugeführt. Diese Verteilung hat den Vorzug, daß bei gleichem Heizbedarf mehr Abfallstrom als bei Dampfverteilung erzeugt werden kann. Die Gasheizung und elektrische Heizung ist dagegen bei den heutigen Gas- und Strompreisen unwirtschaftlich und nur in Ausnahmefällen möglich.

Die Entwicklung der Städteheizung liegt im Interesse der Allgemeinheit. Der Heizbetrieb wird billiger und bequemer, die Rauch- und Rußplage durch Beseitigung der vielen Feuerstellen erheblich vermindert, und die Feuergefahr in den Gebäuden verringert. Der Redner lieferte den Nachweis, daß die Entwicklung der Städteheizung in Deutschland sich in der Richtung des kombinierten Kraft-Heizbetriebes bewegen wird, und zeigte die Ausführung der Anlagen an Hand von Beispielen. Mit dem steigenden Umfang wird der Fernheizbetrieb im Laufe der Jahre die Elektrizitätswirtschaft in

den Städten vollständig umwandeln. Die erste anzustrebende Etappe ist die Erzeugung des Mehrbedarfes an Strom im Winter. Heute werden die Elektrizitätswerke mit teuren Kondensationsmaschinen für die höchste Spitzenbelastung im Winter bemessen, in Zukunft werden die Werke nur für den viel geringeren Spitzenbedarf im Sommer ausgerüstet, und der Mehrbedarf an Strom im Winter mit den viel billigeren Gegendruckmaschinen erzeugt werden. Der Kohlenverbrauch der Elektrizitätswerke wird dabei von 0,7 bis 1 kg auf 0,16 kg für die Kilowattstunde verringert werden können. Mit der weiteren Entwicklung des Fernheizbetriebes wird der ganze Elektrizitätsbedarf der Städte im Winter und auch ein Teil des Strombedarfes im Sommer entsprechend der Belieferung der Gebäude mit warmem Gebrauchswasser im kombinierten Heizbetrieb erzeugt werden. Durch weitgehende Einführung von Warmwasserverteilung und Wärmespeicherung wird dann ein vollständig gleichmäßiger Betrieb der Elektrizitätswerke erreicht und die Stromerzeugung dadurch erheblich verbilligt.

Ob.-Ing. Dipl.-Ing. Schulz, Berl. Elektr.-Werke A.-G. Berlin, der das Thema: „Städteheizung im Anschluß an Kraftwerke“ behandeln wollte, war krankheitshalber am Erscheinen verhindert. Verschiedene Punkte des Vortrages wurden bekanntgegeben und besonders darauf hingewiesen, daß grundsätzlich bei unserem heutigen städtischen Kraftwerkwesen eine Verbilligung der eigentlichen Stromerzeugung aus Heizdampfstrom nur indirekt möglich ist; dadurch, daß der Wärmeverkauf rentabler wird, wenn Spitzenstrom bzw. elektrische Energie an solche Stellen des Kabelnetzes geliefert werden kann, an denen bei den bestehenden Elektrizitätswerken eine Ersparnis an Anlagekapital entsteht. Die technischen wirtschaftlichen Bedingungen hierfür sind immer so schwierig, daß eine umfangreiche Städteheizung, die zwei- bis dreitausend Häuser umfaßt, langsamer entstehen wird als man wünschen wollte.

An die Vorträge knüpften sich lebhafte Aussprachen, aus denen folgende Ausführungen von größtem Interesse sind:

Von allen Vertretern, die das Problem der Städteheizung fördern, wurde allgemein bestätigt, daß die Abnehmer der fernzugeleiteten Wärme leider noch zu sehr nur nach den rechnerisch ermittelten Vorteilen gehen, aber keineswegs diejenigen Vorteile in Rechnung stellen, die nicht durch Geldwerte zu ermitteln sind. Der Verbreitung der Städteheizung wirken vorläufig noch entgegen die zu hohen Anlagekosten der Zentralen und Rohrnetze. Von Vertretern der Elektrizitätswerke wurde die Tatsache geltend gemacht, daß in den meisten Städten noch zu wenig Häuser mit zentralen Heizungen, außerdem aber auch noch zu wenig Häuser mit elektrischem Strom versehen sind. Dies beweist, daß nach ihrer Meinung nur die elektrischen Werke gründlich gefördert werden müssen, ohne Rücksicht auf die Städteheizung. (In Berlin z. B. haben erst 15 v. H. aller Häuser elektrische Beleuchtung.) Zwecks besserer Ausnutzung der Fernleitungen wurde empfohlen, auch im Sommer Frischdampf oder hochgespannten Turbinen-Abdampf oder Zwischendampf für gewerbliche Zwecke zu liefern. Auch wurde das Problem der Großgasversorgung beleuchtet, doch stellte der Vortragende Ing. Margolis im Schlußwort fest, daß das Städteheizungsproblem gelöst ist und es keinen Zweck hat, mit der Städteheizung zu warten bis andere Probleme gelöst sind. Wenn auch die Städteheizung bekanntlich von Fall zu Fall mit den bisherigen Erfahrungen je nach der örtlichen Lage zu beurteilen und anzulegen ist, da muß dieses Problem schneller als bisher durchgeführt werden, um den Nutzen allen Bevölkerungsschichten und der Kraft des ganzen Landes zugute kommen zu lassen.

Magistratsbaurat Berlitt (Wiesbaden) besprach darauf „Die Zentralheizung und Warmwasserversorgung für Klein- und Mittelwohnungen in Wiesbaden“. Die ersten von der Stadt Wiesbaden ausgeführten Wohnbauten mit gemeinsamen Zentralheizungen wurden bereits erstmalig i. J. 1919 für Besatzungszwecke errichtet. Weitere größere Häuserblocks sind in diesem Jahre mit Zentralheizungen versehen, von denen die größte Baugruppe diejenige am Loreleirring ist. Dort werden von einem Kesselhaus aus 500 Wohnungen (2 bis 3 Zimmer und Küche) mit Warmwasserheizung und Gebrauchswarmwasser versorgt. Die Anlage ist nach den modernsten Grundsätzen unter Berücksichtigung eines möglichst wirtschaftlichen Betriebes ein-

*) Anmerkung. Vergl. die Artikel des Verfassers in Dtsch. Bantz. Nr. 62 vom 2. 8. 1924 und in Stadt u. Siedlung Nr. 3 vom 31. 1. 1925 und Nr. 26 vom 14. 3. 1925. —

gerichtet, um sowohl Anlagekosten als auch Betriebskosten in für solche Wohnungen erträglichen Grenzen zu halten. Daß dies gelungen ist, zeigt der Umstand, daß die Anlagemehrkosten je Wohnung nur etwa 2 bis höchstens 3 v. H. höher sind als mit entsprechender Ofenheizung, bei einem Gesamtpreis von 15 000 bis 17 000 RM. für die Wohnung, trotzdem die Anlage sogar mit Wärmespeicher, Fernthermometer, Wassermessern, Rauchesprüfern usw. ausgestaltet ist. Außerdem wurden alle Wohnungen vorsichtshalber mit reichlich Schornsteinen ausgestattet, die heute sicherlich in Fortfall kommen. Die Wohnungen haben auch durchweg Gasküchen, so daß ein Kohlentransport innerhalb der Wohnungen und Häuser vollkommen vermieden wird. Wenn

man bedenkt, welche Wohnannehmlichkeit durch eine derartige zentrale Beheizung geschaffen wird, so spielen die geringen Anlagemehrkosten keine wesentliche Rolle. Der Redner sprach die Hoffnung aus, daß man immer mehr dazu übergehe, auch Kleinstwohnungen mit Zentralheizungen zu versehen.

In der anschließenden Aussprache wurden hauptsächlich die Vorteile der Wärmespeicher behandelt. Im Anschluß an den Vortrag fand eine Besichtigung der Heizanlage am Loreleiring statt, die als Warmwasserpumpenheizung mit schmiedeeisernen bzw. Stahlheizkesseln und Radiatoren der Wiesbadener Maschinenfabrik erbaut und mit den vorerwähnten Apparaten ausgestattet ist. — (Schluß folgt.)

Welchen Einfluß haben Drahtverspannungen zwischen Häusern auf diese?

Von Architekt Rudolf E. Heerd, Frankfurt a. M.*). (Hierzu 6 Abbildungen.)

Gehen wir heute durch die Straßen unserer Städte, so sehen wir in kurzen Abständen die verschiedensten Drahtverspannungen von Haus zu Haus laufen; die Frage, ob diese Verspannungen nicht irgendwelchen ungünstigen Einfluß auf das Haus ausüben können, ist bisher aber noch nicht erörtert worden.

Für die nachfolgenden Betrachtungen dieser Frage sollen in erster Linie die Tragdrähte der Straßenbahn-Oberleitung dienen, da deren Einfluß zum Teil gemessen, zum Teil aus praktischen Beispielen erklärt werden kann. Ganz ähnlich sind dann die Einwirkungen der Tragseile von elektrischer Pendelbeleuchtung (in der Mitte der Straße), von Schildern, Telefondrähten usw., sofern eine fast starre Verbindung von zwei gegenüberliegenden Häusern durch diese stattfindet.

Nehmen wir ein praktisches Beispiel nach Abb. 1, S. 157, an, so ergibt sich folgender Tatbestand: Die beiden Häuserfronten a und b sind, wenn sie keine Verspannung tragen, zwei ruhende Körper, die durch den zwischen ihnen durchgehenden Verkehr erschüttert werden und dabei in Schwingungen geraten. Messungen an Hausfronten, die starkem Verkehr ausgesetzt sind, haben ergeben, daß ein Ausschlagen in einer Höhe von etwa 7 bis 10 m über Gelände um 2 bis 4 mm stattfindet. Unter normalen Verhältnissen ist dieses Ausschlagen ohne größere nachteilige Folgen für das Gebäude, vorausgesetzt, daß dieses gut gegründet ist und auf gutem Baugrund steht. Daß ein Ablösen ganz schwacher Wände von stärkeren stattfindet, ist bekannt und wird praktisch ohne weitere Bedeutung hingenommen. Die Baumasse des Hauses versucht dann den Schwingungen Herr zu werden und dämpft diese in ganz kurzer Zeit derart ab, daß sie praktisch nicht mehr festgestellt werden können.

Diese normalen Verhältnisse ändern sich aber sofort, wenn zwischen den beiden Häuserfronten a und b die Drahtverspannung c mit Hilfe der an den Wänden befestigten Rosetten d und e angebracht wird. Führt z. B. ein Lastkraftwagen f durch die Straße, so gehen von demselben Schwingungen aus, die sich wellenförmig durch das Erdreich fortpflanzen, das Fundament erschüttern und wieder den Ausschlag der Häuserfronten hervorrufen. Hierdurch wird beim Nähern der Fronten eine Verkürzung des Zwischenraumes herbeigeführt und der Spanndraht senkt sich. Beim Zurückschwingen der Fronten wird dann der Spanndraht wieder hochgezogen und es erfolgt eine ruckartige Auswirkung des Zuges an der äußersten Ausschwingungsstelle der Hausfront. Hierdurch gerät auch der Spanndraht selbst in Eigenschwingungen, die sich wieder, vom Rosettenpunkt ausgehend, dem Mauerwerk mitteilen und durch das ganze Gebäude verlaufen. Durch diese Einwirkung werden die Erschütterungsschwingungen in der Nähe der Rosette verändert. Hierbei treten Reflexionswirkungen auf, die sich in verstärktem Maße dem Mauerwerk mitteilen. Gleichzeitig geraten auch die Balkenlagen des Gebäudes in Schwingungen, die die Wirkung einer Membrane besitzen.

Legen wir diese Schwingungsbewegungen theoretisch in einer Skizze fest, so ergibt sich ein Bild (vgl. Abb. 2, S. 157), das eine Verkettung und ein Ineinandergreifen der Schwingungen aufweist. Die stärkste Beanspruchung erleidet in diesem Falle die Stelle, an der die Rosette der Verspannung angreift, da hier nach allen Richtungen hin eine Hemmung und Veränderung des Schwingungsvorganges eintritt. Hinzu kommt noch, daß der von einem ruhenden Spanndraht der elektrischen Oberleitung aus-

gebügte Dauerzug nach Messungen 200 kg beträgt. Gerät der Spanndraht in Schwingungen, so wird dieser Dauerzug in eine lebendige Kraft von 215 bis 275 kg verwandelt. Diese Einwirkung von 250 kg im Mittel besteht bei jeder Schwingung und ist in verkehrsreichen Straßen eine dauernde Einwirkung Tag und Nacht.

Daß hier eines Tages Folgen eintreten müssen, haben verschiedene praktische Fälle bewiesen. So wurde 1918 19 in Frankfurt aus einem in Sandstein ausgeführten vierstöckigen Gebäude am I. Stock ein Quader herausgezogen, der die Rosette des Spanndrahtes der Straßenbahnoberleitung trug. Da das Haus selbst von einer guten Firma unter ausgezeichneten Bauleitungen vor dem Kriege erbaut wurde, so ist nicht anzunehmen, daß hier ein Fehler oder Mangel vorgelegen haben kann. Nur der einwirkende Dauerzug und die durch die Schwingungen entstehende lebendige Kraft haben ein langsames Lockern des Quaders und ein Herausziehen bewerkstelligen können.

Die besten Einwirkungen zeigen aber die Decken von Gebäuden, die mit Verspannungen versehen sind. So zeigt Abb. 3, S. 157, die Decke eines Eckzimmers, bei der etwa 50 cm höher die Rosette eines Spanndrahtes sitzt. Wellenförmig verlaufen die Risse nach dem Angriffspunkt der Kraft (Spanndraht), während die Abb. 4, S. 157, deutlich zeigt, wie die in dem entfernten Raum auftretenden Deckenrisse strahlenförmig nach der Rosette verlaufen. Diese beiden markanten Stellen treten in allen den Gebäuden auf, die eine Drahtverspannung mit dem gegenüberliegenden Gebäude aufweisen.

Daß die Einwirkung der Drahtverspannung nicht leicht zu nehmen ist, zeigen die beiden Bauunglücke in Frankfurt a. M. innerhalb einiger Monate. Das Unglück in der Westendstraße 11 hat mehr oder weniger seine Ursache in der Einwirkung des Spanndrahtes der Oberleitung, trotzdem hier auch bauliche Fehler eine Rolle gespielt haben. Überhaupt ist die Auswirkung bei baulichen Mängeln eine ganz gewaltige und gefährvolle. Zu dem Bauunglück in der Westendstraße selbst dienen nachstehende Feststellungen:

Das Haus Westendstraße 11, in dem der Einsturz erfolgte, und Westendstraße 13 sind Zwillingshäuser, i. J. 1862 von demselben Bauherrn und unter gleichen Bedingungen erbaut. Das Haus Nr. 11 trug bis zum Einsturz eine Rosette zur Aufnahme des Spanndrahtes der elektrischen Straßenbahnoberleitung. Das entgegengesetzte Ende des Spanndrahtes war mittels Rosette an dem gegenüberliegenden Hause (Nr. 12) befestigt (Abb. 5, S. 157).

Als sich der Verkehr durch die Straße ständig steigerte, zeigten sich an dem Haus Nr. 11 in den letzten Jahren immer mehr Risse und Sprünge. Das Entstehen derselben ließ sich nicht erklären. Am 6. November 1926 erfolgte nach vorherigem Knistern und Knacken der Einsturz einer Trennungswand (siehe die punktierte Wand in Abb. 5). Die übrigen Stockwerke sackten langsam nach und hielten infolge der Balkenkonstruktion solange, daß durch schnelle Abspreibung der Feuerwehr das Gebäude vor dem vollständigen Einsturz gerettet wurde.

Es ergab sich folgende örtliche Feststellung (vgl. Abb. 6, S. 157): Die eingestürzte Trennungswand lag mit der Rosette in gleicher Achse und war als 13 cm starke mit einer Pfette überdeckte Backsteinwand ausgeführt. Die Pfette war etwa 35 cm in die Außenmauer eingelassen, mit zwei Türpfosten gestützt und am Schornstein aufgelagert (siehe Abb. 6). Ein weiteres Fachwerk besaß die Wand als balkentragende Wand nicht, so daß hier ein Konstruktionsfehler vorlag. Die Deckenbalken gingen auf 13 m Länge

*) Anmerkung der Schriftleitung. Der Aufsatz ist seit Juli d. J. in unserem Besitz und konnte Raumangels wegen nicht veröffentlicht werden.

durch, waren in die Pfette eingedolgt und parallel zur Straße verlegt. Sie ergaben also einen, an beiden Enden eingespannten Balken mit zwei Unterstützungspunkten. Die Belastung der Wand war statisch zu groß (12 kg/qcm), wodurch das Ausknicken stattfinden mußte. Stehengebliebene Mauerreste zeigten bei der Untersuchung, daß der Mörtel

Die statische Überlastung der Wand konnte den Einsturz und die Beschaffenheit nicht allein bewerkstelligt haben, ebensowenig der Verkehr, da er doch auf beiden Häusern gleichmäßig einwirkte, aber nur das Haus 11 Veränderungen zeigte. Die Ursache des Unglücks war also letzten Endes in der Verspannung zu suchen und ergab

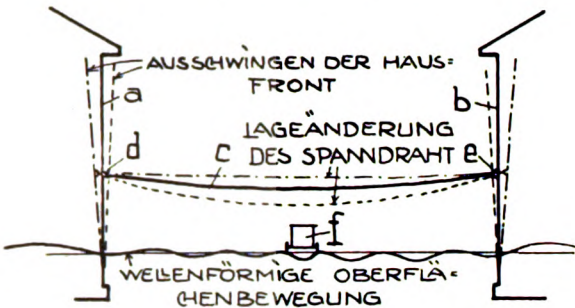


Abb. 1 (oben). Ausschwingen der Hausfront bei Erschütterungen.

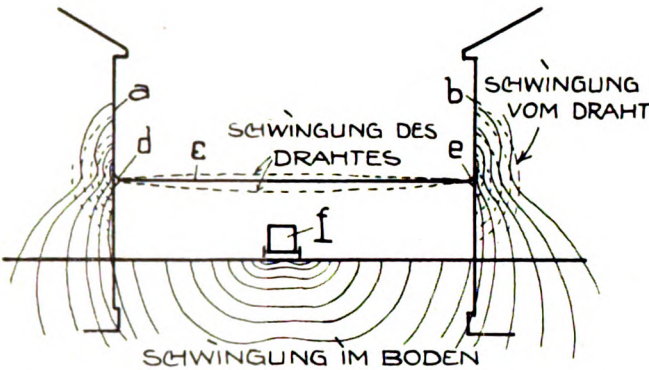


Abb. 2. Verkettung der Schwingungen (Boden- und Drahtschwingungen und Veränderungen im Verlauf.)

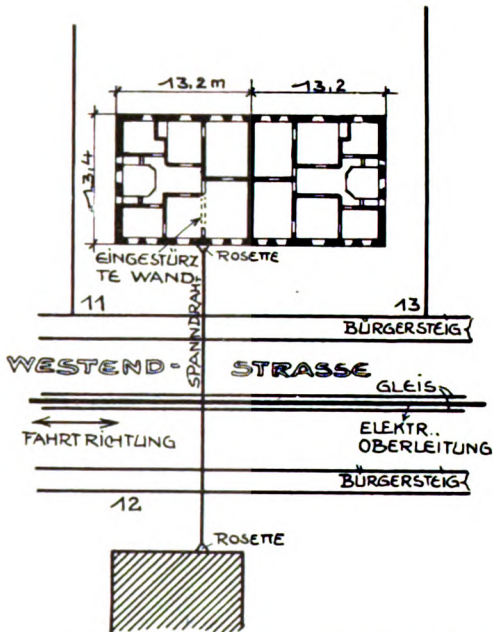


Abb. 5. Lageplan zur Einrichtung in der Westendstr. 11.

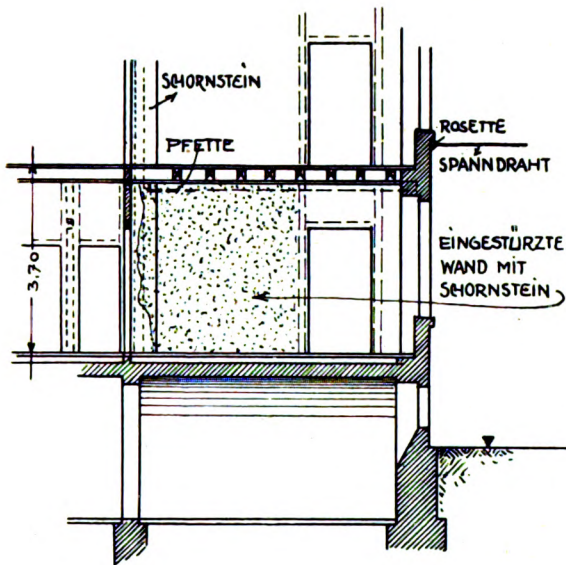


Abb. 6. Konstruktion der Einsturzstelle.

vollständig zermürbt war und wie loser Sand aus den Fugen gekratzt werden konnte. Je weiter aber die übrigen Wände von der Straße entfernt lagen, um so besser war der Mörtel und die Verbindung mit den Steinen erhalten. Das Zwillingshaus Nr. 13 zeigte dagegen keinerlei Risse, Sprünge oder Deformation, trotzdem die Entfernung von der Straße bei beiden Häusern gleich ist und ebenso die Einwirkung des Verkehrs.

sich auch aus den theoretischen Betrachtungen sowie aus den vorstehend schon angeführten Kraftäußerungen ohne weiteres, daß die Verspannung zum Zusammenbruch des Gebäudes in Verbindung mit dem Verkehr ihr Möglichstes getan hatte. Auch das zweite Frankfurter Bauunglück am 21. Februar 1927 (Mainzer Landstraße) zeigt die kolossale Auswirkung von Verspannungen. Das Haus, das im Um-

bau war, hatte an diesem Tag eine außerordentliche Belastungsprobe durch Schneefall und durch Schwingungsänderungen auszuhalten. Letztere waren bedingt durch den Umstand, daß der Verkehr vor dem Hause gedrosselt wurde, da Kanalarbeiten auszuführen waren und Ausschachtungen stattfanden. Die Erschütterungen und Schwingungen sind hierdurch in anderem Maße aufgetreten und haben sich dementsprechend auch ausgewirkt. Daß Konstruktionsmängel mitgespielt haben, soll nicht in Abrede gestellt werden, doch gibt es für die außerordentlich starke Vernichtung der Giebelwand des Hauses, die die Befestigung der Verspannung der Straßenbahn und außerdem noch den Haken für das Tragsseil einer elektrischen Pendelbeleuchtung trug, Kunde davon, daß diese beiden Einwirkungen von ungeheurerlicher Tragweite waren. Die Giebelwand hatte als solche doch nur Abschließungsfunktion am Hause und war auch, soweit es an der Unfallstelle noch ersichtlich war, gegenüber den anderen Wänden fast unbelastet. Es hat also hier die Zugwirkung bzw. die lebendige Kraft der Drähte ein Umreißen der Giebelwand bewerkstelligt, und zwar in dem starken Maße, daß Werkstücke 30 m weit geschleudert wurden.

Es werden nun immer die vorgesehenen Verbesserungen an den Einspannungspunkten der Tragdrähte in Erwägung gezogen. So hat man in die Rosetten Schalldämpfer und Gummipuffer eingesetzt, um den Schwingungen entgegenzuwirken. Daß diese Maßnahme nicht zum Vorteil, sondern zum Nachteil gereicht, dürfte klar sein. Ein Gummipuffer, der mit 250 kg belastet ist, hat seine Elastizität vollständig verloren, ganz abgesehen davon, daß auch

eine Auswechslung so gut wie gar nicht stattfindet und Gummi in ganz kurzer Zeit erhärtet. Andernteils werden aber auch die Schwingungen durch die Gummieinlage wieder verändert und es tritt eine Verzerrung ein. Daß Gummi selbst kein Mittel ist, um Erschütterungen und Schwingungen aufzuheben, dürfte schon aus dem Umstand erbracht sein, daß Automobile auf Pneumatiks und Lastkraftwagen auf Vollgummi fahren und trotzdem ein Klirren der Fenstern usw. beim Vorbeifahren an Häusern stattfindet. Auch den Einwand, daß solche Drähte einen natürlichen Durchhang besitzen und dadurch elastisch seien, kann man nicht gelten lassen. Um einen Draht überhaupt straff zu ziehen, fehlen uns in der Praxis fast vollständig die Mittel, so daß ein gewisser Durchhang immer vorhanden sein wird. Dieser Durchhang wirkt aber starr und läßt keine große Elastizität zu, ohne ganz außerordentliche Kräfte mitspielen zu lassen. Man kann also praktisch wie theoretisch von einer starren Verknüpfung ohne weiteres reden, und es ist ganz gleich, ob man hier einen Draht oder einen Balken anbringen würde.

Ändert sich in der Praxis der Fall dahingehend, daß nur ein Haus die Verspannung aufnimmt, am gegenüberliegenden Ende aber ein Mast zur Aufstellung gelangt, so sind die Schwingungsverhältnisse für das Haus vollständig geändert und es wird kein Schaden auftreten, da der freistehende Mast alle Schwingungen aufzunehmen hat und aufnimmt. In der Praxis habe ich unter diesen Bedingungen noch kein Haus angetroffen, das hierbei Schaden genommen hätte. Lediglich die Verspannung zwischen zwei Häusern führt zu Beschädigungen des schwächer gebauten. —

Am Säulenschaft eingespannte Kreisplatten unter gleichmäßiger Belastung.

Von Dr.-Ing. Dr. L e w e, Privatdozent a. d. Technischen Hochschule Berlin.

Kreisförmige Fundamentplatten erfahren bei schlechten Bodenverhältnissen nahezu gleichmäßige Bodenpressungen. Man benutzt derartige kreisförmige Fundamente zur Flachgründung von Schornsteinen, Lokomotiv-Drehbühnen, kreisförmigen Wasserbehältern und für die Gründung von einzelnen Säulen. Für den Fall einer konzentrierten Einzellast ist diese Aufgabe bereits vom Verfasser und Anderen*) behandelt worden. Eine solche Behandlung hat aber für die Praxis wenig Wert, da gerade das maßgebende Biegemoment unter dieser Einzellast im Falle des punktförmigen Angriffes derselben in der Plattentheorie unbestimmt wird. In der Praxis liegt der Fall ja auch meistens so, daß die Last entweder über einen kleinen konzentrischen Kreis verteilt ist oder daß man die Kreisplatte am Rande eines solchen konzentrischen Kreises als voll eingespannt ansehen muß. Die letztere Auffassung ist am Platze, wenn es sich um eine kreisförmige Fundamentplatte mit einer runden Säule in der Mitte handelt.

Die Differentialgleichung der Kreisplatte lautet bekanntlich bei achsialsymmetrischer Belastung

$$D(x^2 \frac{\partial^4 \varphi}{\partial x^4} + x \frac{\partial^3 \varphi}{\partial x^3} - \varphi) + Q_x \cdot x^2 = 0$$

wo

$$D = \frac{m^2 E J}{m^2 - 1}$$

und m , E und J Poissonsche Konstante, Elastizitätskonstante und Plattenträgheitsmoment sind. Nach Auflösung der Differentialgleichung findet man dann das radiale und tangentielle Biegemoment (das sind die Biegemomente aus radialen und tangentialen Normalspannungen) nach folgenden Formeln:

$$M_r = -D \left(\frac{d\varphi}{dx} + \frac{1}{m} \frac{\varphi}{x} \right)$$

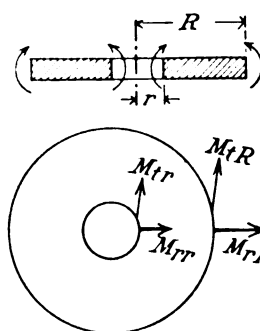
$$M_t = -D \left(\frac{1}{m} \frac{d\varphi}{dx} + \frac{\varphi}{x} \right).$$

In der Differentialgleichung und in diesen Formeln bedeuten x die Entfernung irgend eines zu betrachtenden Punktes vom Mittelpunkt des Kreises und φ den Winkel, den die Tangenten der Durchbiegungslinie an irgend einer Stelle x mit der Wagerechten bilden. Ist also w die Durchbiegung an einer Stelle x , so ist

$$\varphi = - \frac{dw}{dx}.$$

Q_x ist die Querkraft infolge der Belastung p an irgend einer Stelle x .

*) Beton und Eisen 1914: Lewe, Kreis- und Ringplatten. —



In unserem Falle einer gleichmäßig von unten nach oben wirkenden Bodenpressung p ist

$$Q_x = p \frac{R^2 - x^2}{2x}.$$

Unsere Differentialgleichung lautet daher im vorliegenden Falle und unter der Beachtung der Bedeutung R und r nach nebenstehender Abbildung

$$D \left(x^3 \frac{\partial^4 \varphi}{\partial x^4} + x \frac{\partial^3 \varphi}{\partial x^3} - \varphi \right) + p \frac{R^2 - x^2}{2} \cdot x = 0.$$

Die Lösung lautet

$$\varphi = \frac{p}{2D} \left(\frac{x^3}{8} - \frac{R^2 x}{2} \lg x \right) + B \cdot x + C \cdot \frac{1}{x}.$$

Die Grenzbedingungen sind:

$$\varphi = 0 \text{ für } x = r \text{ und } M_r = 0 \text{ für } x = R$$

oder

$$\frac{p}{2D} \left(\frac{r^3}{8} - \frac{R^2 r}{2} \lg r \right) + B \cdot r + C \cdot \frac{1}{r} = 0$$

und, insofern wir zur Abkürzung $\mu = \frac{1}{m}$ setzen

$$\frac{p}{2D} \left[(\mu - 1) \frac{R^2}{8} - \frac{R^2}{2} (1 + \mu) \lg R \right] + B \cdot (1 + \mu) + C \cdot \frac{1}{R} \cdot (\mu - 1) = 0.$$

$$\varphi = \frac{p R^2}{16 D} \left[\frac{x^3}{R^2} - 4 x \lg x + \left(4 \lg r - \frac{r^2}{R^2} + \frac{r^2}{R^2} + 4 \lg \frac{R}{r} + \frac{1 - \mu}{1 + \mu} \right) x + \frac{-1 - \mu - 4 \lg \frac{R}{r} - \frac{r^2}{R^2}}{1 + \frac{1 - \mu}{1 + \mu} \frac{r^2}{R^2}} \right]$$

Setzt man $\varphi = \frac{r}{R}$ und $\xi = \frac{x}{R}$ so wird

$$M_r = \frac{p R^2}{16} \left(-\frac{(1 - \mu^2)(1 - \varphi^4)}{(1 + \mu) + (1 - \mu)\varphi^2} + 4(1 + \mu) \lg \frac{\xi}{\varphi} + 1 - (3 + \mu)\xi^2 + \frac{\varphi^2 - (1 - \mu)^2 + 4(1 - \mu^2) \lg \varphi - (1 - \mu^2)\varphi^2}{(1 + \mu) + (1 - \mu)\varphi^2} \right)$$

$$M_t = \frac{p R^2}{16} \left(-\frac{(1 - \mu^2)(1 - \varphi^4)}{(1 + \mu) + (1 - \mu)\varphi^2} + 4(1 + \mu) \lg \frac{\xi}{\varphi} + 4\mu - (3\mu + 1)\xi^2 - \frac{\varphi^2 - (1 - \mu)^2 + 4(1 - \mu^2) \lg \varphi - (1 - \mu^2)\varphi^2}{(1 + \mu) + (1 - \mu)\varphi^2} \right).$$

Literatur.

Die bisherigen Anschlüsse steifer Fachwerkstäbe und ihre Verbesserung. Von Dr.-Ing. Albert Dörnen. 40 S. mit 42 Textabb., gr. 4°. Berlin 1924. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 3 RM. —

Der Verfasser hat sich in höchst verdienstvoller Weise 1920/23 mit Versuchen beschäftigt zu dem Zweck, Wirkung und Güte der bekannten Arten des Anschlusses steifer Stäbe an Knotenbleche nachzuprüfen, um Grundlagen für deren weitere Entwicklung zu geben.

Zwischen zusammengeieteten Eisenlagen wird der Reibungswiderstand am größten mit der Kniehebelpresse, am kleinsten mit dem Handhammer; mit dem Lufthammer erhält man einen mittleren Widerstand. Nach dessen Überwindung gleiten die Eisen bis zur Übertragung durch den Leibungsdruck der Niete. Die Gleitstrecke muß möglichst klein sein. Die Niete eines guten Stabanschlusses soll die Bruchlast tragen. Der angeschlossene Stab soll gleichmäßig beansprucht sein, die Niete sollen gleichmäßig an der Übertragung teilnehmen und das soll mit einem Mindestaufwand erreicht werden.

Bei Anschluß von Winkelseisen hat sich ergeben, daß die unmittelbare Vernietung nur des anliegenden Schenkels und Stabschwerachse zusammenfallend mit der Kraftachse die beste ist. Dabei ist aber die Spannungsverteilung über den Mittelquerschnitt ungleichmäßig, die Anschlüsse werden lang, die Knotenbleche groß, die Nebenspannungen im Fachwerk hoch. Bei Verwendung von Flußeisennieten wird erst bei einem

Verhältnis von $\frac{F_n}{F_s} = 0,71$ die Stabbruchlast getragen, ohne die Lochleibungsfestigkeit und Scherfestigkeit auszunutzen. Bei gleicher Sicherheit kann man den Lochleibungsdruck gleich dem Dreifachen der zugelassenen Zugspannung setzen. Bei Stahlnieten genügt etwa die Hälfte der Niete mit einem günstigeren $\frac{F_n}{F_s}$, die Nietverbindung wird kürzer, die Verteilung der Stabkraft gleichmäßiger, die Nebenspannungen geringer. Der Randabstand der Niete ist nicht wie bisher mit 1,5—2 d, sondern mit 2,5 d anzusetzen und bei Stahlnieten und $\alpha_1 = 3\alpha_2$ sogar 3½ d zu nehmen.

Bei Verwendung von Beiwinkeln sollen diese vor das Knotenblech vorgezogen und die Nietzahl zwischen den abstehenden Schenkeln der Haupt- und Beiwinkel vergrößert werden. Die Vergrößerung der Zwischen-nietung kann bei Stahlnieten vermieden werden, wenn dornartig schließende Niete nach Eintreiben elektrisch erhitzt und geschlossen werden.

Günstigste Spannungsverteilung, geringste Verbiegung und größte Bruchlast läßt sich versuchsgemäß erreichen, wenn der Anschlußwinkel im anliegenden Schenkel einen Schlitz aufweist. Inwieweit diese Ergebnisse auf die Praxis übertragbar sind, soll hier nicht erörtert werden. Dies ist der weiteren Entwicklung dieses wichtigen Teilgebietes des Eisenbaus zu überlassen. Hier seien nur die anregenden Versuche des Verfassers und deren Veröffentlichung als sehr beachtenswert hervorgehoben und deshalb muß die kleine Schrift jedem Fachmann aufs beste empfohlen werden. —

Dr.-Ing. E. h. Karl Bernhard, Berlin.

Forscherarbeiten auf dem Gebiete des Eisenbetons. Von Dr.-Ing. Georg Eisfelder. Mit 17 Textabbildungen. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Berlin 1927. Preis gebettet 5,40 M. —

Der Verfasser hat in vorliegender Arbeit sich zur Aufgabe gestellt, die auf dem Gebiete der Betonzusammensetzung und Betondruckfestigkeit in den letzten Jahren angestellten Versuche kritisch zu behandeln und zieht aus den gewonnenen Ergebnissen Folgerungen, die bei Betonbauten zu beachten sind.

Zunächst gibt er in Grundzügen einen kritischen Überblick über die Art, das Ziel und das Endergebnis der wichtigsten Versuche, und zwar zieht er diejenigen heran von Abrams, Kortlang, Graf, Talbot, Bethke, Stadelmann und Weißgerber. Schließlich kommt er zu der Ansicht, daß die Theorie von Abrams in streng wissenschaftlichen Sinne nicht zutrifft. Diesen Versuchen werden diejenigen, die im Auftrage des D.B.V. ausgeführt und im Heft 51 des D.A.f.E. veröffentlicht sind, gegenübergestellt, die aber nach neueren Gesichtspunkten noch nicht ausgewertet sind, zumal auch die dort gezogenen Ergebnisse sehr allgemein gehalten sind.

Im weiteren Abschnitt untersucht der Verfasser die wichtigsten Umstände, die die Betonfestigkeit wesentlich beeinflussen, wobei er die einzelnen Versuche nach zahlenmäßiger Unwertung nach verschiedenen Gesichtspunkten

objektiv beleuchtet, wenn auch manche Schlüsse und Bewertungsmethoden noch nicht als Dogma anzusehen sind. Ebenso dürfte im Abschnitt „Auswertung der Versuche des D.B.V. nach den neuen Gesichtspunkten“ die angenäherte Bestimmung der Oberfläche der Zuschläge nur angenäherten Wert haben, was aber entschuldbar ist, da die Erfassung dieser Größe wie des Rauheitsgrades für den gedachten Zweck nur auf Grund umfassender Versuche möglich ist. Im letzten Abschnitt macht der Verfasser Vorschläge für die Verwendbarkeit der Laboratoriumskenntnisse auf der Baustelle und gibt Richtlinien für die Verwertung von Versuchen auf den Baustellen.

Obwohl die nach den Eisenbetonbestimmungen vorgeschriebene Mindestmenge an Zement, ohne Berücksichtigung der die Betonfestigkeit erheblich beeinflussenden Faktoren, jeden Fortschritt in der Veredlung der hochwertigen Zemente (Schmelzzement) und in der wissenschaftlichen Durchdringung des Begriffs „Beton“ aufhalten müßte, so darf das vorliegende Werk um so mehr dem Studium empfohlen werden, damit die Bestimmungen in verschiedenen Punkten abgeändert werden, weil die Betonzubereitung aus wirtschaftlichen Gründen immer mehr nach wissenschaftlichen Grundsätzen vorgenommen wird. — (Gießbach, Reg.-Bmstr.)

Die Arbeitsfestigkeit der Eisenbetonbalken. Von Ing. Wilhelm Thiel. 53 S. mit 4 Abbildungen im Text. Gr. 8°. Berlin 1924. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 2,25 M. —

Dieses eigenartige und, man möchte fast sagen, mutige Buch, verdient die volle Beachtung all Derer, die es mit dem Eisenbeton gut meinen. Denn man kann an den von Thiel auf Grund langjähriger (seit 1905) theoretischer Überlegungen und praktischer Entwurfstätigkeit zur Veröffentlichung gebrachten Gedanken nicht vorübergehen, ohne sich mit ihnen auseinanderzusetzen. Es schadet nichts, wenn unsere bisherigen, schon so ziemlich festgewurzelten Anschauungen einmal ordentlich durcheinander gerüttelt werden, um sich nachher vielleicht teilweise neu zu ordnen. Es ist aber gut, daß der Verfasser bis 1924 mit der Herausgabe seiner Schrift gewartet hat, denn in den ersten 10 Jahren der eigentlichen deutschen Eisenbetonentwicklung hätten seine Darlegungen und Zweifel wohl stark hemmend gewirkt; heute kann man eher und in Ruhe darüber sprechen, nachdem das unbedingte Vertrauen in die Bauweise durch zahllose gute Ausführungen gerechtfertigt wurde.

Wie seinerzeit der Unterzeichnete 1902/1903¹⁾, so hat sich auch Thiel zunächst mit der Frage nach der Dehnungsfähigkeit des bewehrten Betons beschäftigt und bezeichnet diese Frage nicht mit Unrecht als eine grundlegende Angelegenheit. (Rissebildung!) Als damals unmittelbar Beteiligter darf Unterzeichneter jedoch darauf hinweisen, daß, ausgehend von der, zunächst allerdings förderlichen Theorie Considères, die Dehnungsfähigkeit des Betons so gründlich erforscht und klargestellt wurde und daß der Konstrukteur aus den Versuchstatsachen so viel gelernt hat, daß die „Arbeitsfestigkeit“ der Eisenbetonkonstruktionen als ausreichend gesichert gelten darf — wohlverstanden bei gewissenhaft überlegender Bemessung und sorgfältiger Ausführung.

Es geht daher zu weit, zu verlangen, daß unter den zulässigen Lasten überhaupt keine Risse auftreten sollen. Gerade die Dehnungsversuche mit bewehrten Balken haben ergeben, daß das primäre Element für die Lasten — und Übertragung ganz unabhängig von dem Prozentsatz der Bewehrung des Betons ist und daß er bei Erreichung seiner Dehnungsgrenze reißt, fast ganz einerlei, wie viel Eisen in der Zugzone liegt. Ist also dadurch auch das Considèresche Märchen von der zwanzigfachen Zugfestigkeit bewehrten Betons erledigt, so ist doch erkannt worden, daß die Eiseneinlagen in der Zug- und in der Schubzone so bemessen und so verteilt sein müssen, daß die etwa auftretenden feinen und feinsten Anfangsrisse so fein bleiben, daß daraus keinerlei schädliche Weiterungen entstehen können. Gewiß hat die heutige Eisenbetontheorie ihre Mängel, jedes in der täglichen Praxis angewandte Rechenverfahren ist ein Kompromiß, bei dessen Verlassen aber unendliche Schwierigkeiten entstehen — aber die Einwände dagegen dürfen nicht so weit gehen, niedrigere zulässige Spannungen zu verlangen, denn wir haben durch die Praxis ausreichend bewiesen, daß der Grad der Mangelhaftigkeit unserer Berechnungen durchaus erträglich ist im Sinne der für unsere Konstruktionen notwendigen Sicherheit. Und darauf kommt es doch letzten Endes an. Wir sind aber deshalb durch-

¹⁾ Kleinlogel, „Die Dehnungsfähigkeit nicht bewehrten Betons“. 1901. Siehe auch Beton und Eisen.

aus nicht abgeneigt, wieder einmal eine ordentliche Kapuzinerpredigt über unsere derzeitige Einstellung zu hören und wollen die Worte Thiels nicht einfach als unangenehm abtun, denn es steckt sehr viel Eigenes, Interessantes und Tiefgründiges darin, das dem Verfasser alle Ehre macht. Jedoch liest sich die Schrift gewiß für manchen älteren Fachmann als Repetitionskolleg über all die Entwicklungszweifel, Theoriestreitigkeiten und Unsicherheiten des ersten Jahrzehnts nach 1900 und offenbart sich in diesem Sinne als ehrliches Bekenntnis eines aufrichtig Strebenden, der das nicht einfach als gegeben hinnehmen will, was als Dogma oder als amtliche Vorschrift gilt. Für uns andere soll die Veröffentlichung von Thiel von neuem Ansporn sein, immer wieder in der Bibel der Versuchsforschung zu lesen, um uns aller Schwächen unseres Tuns und Lassens stets bewußt zu sein, denn solche Schwächen sind ohne Zweifel vorhanden. Im Sinne von Thiel kann nicht eindrucklich genug vor der Meinung gewarnt werden, als ob nun bereits alles schön und gut sei. Die Hinweise der Verfassers dürften uns manchmal Veranlassung zum Nachdenken geben und — wir sind gern bereit, immer noch hinzuzulernen — Thiel muß das aber andererseits auch für sich selbst gelten lassen. —

Kleinlogel.

Der Gußbeton und seine Anwendung im Bauwesen. Von Reg.-Baurat J. Gaye, Wesermünde, unter Mitarbeit von Ob.-Ing. A. Sturm, München. 232 Textabb. Berlin 1926. Verlag Wlth. Ernst & Sohn. Preis geh. 15,60 M., geb. 16,80 M. —

Das vorliegende Werk gibt eine zusammenfassende Darstellung der gesamten Gußbetonbauweise und ihrer technischen und wirtschaftlichen Grundlagen. Der als Bahnbrecher auf diesem Gebiete bekannte Verfasser beschränkt sich nicht auf die eingehende Behandlung der eigentlichen Gießanlage, sondern bespricht ebenso die gesamten Baustelleneinrichtungen, Mischanlagen, Materialsilos usw., die Herstellung der Schalungen und die Einbringung der Bewehrungen und anderes mehr im Hinblick auf die Anforderungen des Gießverfahrens. Ein reiches Bildmaterial an Zeichnungen und Photographien erläutert die Ausführungen. Die für Gußbeton so wichtige Frage der Kornzusammensetzung und des Wasserzusatzes wird auf Grund von Versuchen und Erfahrungen besprochen und immer wieder hervorgehoben; eben so finden aber auch die wirtschaftlichen Gesichtspunkte, die Festigkeit im Vergleich zum Stampfbeton und andere Fragen ihre Würdigung. Besonders zu begrüßen ist aber vor allem der dritte Teil des Werkes, der eine Anzahl größerer Gußbetonausführungen (Schleusenbauten in Wesermünde und Geestemünde, Wasserkraftwerk am Inn bei Töging, Schwarzenbachalsperre und die Stau-mauern Wäggital und Barberina) behandelt, weil diese Beispiele am besten zeigen, wie eine Verwirklichung der theoretisch erkannten Grundsätze in der Praxis möglich ist, und weil sie ein umfangreiches Material an Erfahrungen und zahlenmäßigen Angaben enthalten, das beim Entwurf größerer Baustelleneinrichtungen jederzeit von höchstem Nutzen sein wird. —

G. Ehlers.

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Frage: C. V. in P. in Nr. 20. (Bekämpfung des Hausschwamms durch chemische Mittel.) Von der Farbenfabrik von Friedrich Bayer in Leverkusen wird als Schwammbekämpfungsmittel das Antinonin hergestellt. Dieses ist chemisch reines Dinitro-o-Kresol-Natrium. Die Phenole und ihre Verbindungen, zu denen auch das Dinitro-o-Kresol-Natrium gehört, sind bisher in ihrer schwammabtötenden Wirkung überschätzt worden. Weit besser als diese hat sich das Fluor-natrium bewährt, das ebenfalls von der Farbenfabrik, jedoch in Uerdingen am Niederrhein (Weiler ter Meer), hergestellt wird. Über die verschiedene Wirksamkeit der Schwammgifte können Sie im 8. Heft der „Hausschwammforschungen“, herausgegeben von Prof. Dr. R. Falck, Verlag von Gustav Fischer, Jena 1927, alles Wissenswerte nachlesen.

Zu weiteren Auskünften bin ich jederzeit gern bereit. — E. Dyrenfurth, Reg.-Bmstr. in Kiel.

Zur Frage: H. R. in B. in Nr. 20. (Schwamm beseitigung durch Gase.) Vor etwa 25 Jahren wurde durch ein patentamtlich geschütztes Verfahren des Reg.-Bmstr. Seemann in Berlin eine Sanierung von verschwammten Gebäuden vorgenommen. Inwieweit sich das Verfahren bewährt hat, ist leider nicht bekannt geworden. Auch kann ich nicht sagen, ob diese Firma noch besteht.

Es ist aber sehr wohl möglich, junge, d. h. im Entstehen begriffene Herde auch des „echten Hausschwamms“ durch Vergasung auch ohne Spezialfirma abzutöten. Ich empfehle Ihnen dazu unbedingt die Lektüre des 8. Heftes der „Hausschwammforschungen“ von Prof. Dr. R. Falck, Verlag von Gustav Fischer, Jena 1927.

Auch stehe ich Ihnen gern zu weiteren Auskünften zur Verfügung. — E. Dyrenfurth, Reg.-Bmstr. in Kiel.

Zur Frage: Bürgermeisteramt in H. in Nr. 20. (Schwabenplage.) 1. Zum restlosen Vertreiben von in Wohn- und öffentlichen Gebäuden eingenisteten Schwaben verwendet man in der Praxis zumeist 9 Teile pulverisierten Borax und einen Teil feingemahlten Zucker. Streut man das erwähnte Gemisch vorwiegend während der Abendstunden an die von den Tieren bevorzugten Stellen, oder spritzt es mittels passender Insektenspritze in die Fugen und Spalten ein, so wird man sehr bald merken, daß die Schädlinge absterben und sodann entfernt werden können. Ein weiteres Mittel besteht aus einem Teil Borax, einem Teil guten Insektenspulver und einem Teil feinem Weizenmehl. Sämtliche Bestandteile werden gut gemischt und in dieser Form den betreffenden Stellen zugeführt, damit sich die Schwaben daran aufhalten können. Nach wiederholter Anwendung des Mittels verlieren sich die Tiere gänzlich, trotzdem ist es natürlich notwendig, das eine oder andere Mittel nach einem halben Jahre noch einmal anzuwenden, um eine gänzliche Befreiung von den Schädlingen zu erzielen. —

G. H.

2. Es gibt eine ganze Anzahl von Mitteln, die, richtig angewendet, instände sind, unliebsame Insekten zu vertreiben: hierzu gehört das Ausräuchern der betr. Räume, was allerdings den Nachteil hat, daß es nur die Schwaben selbst trifft, nicht deren Larven und Eier, und daß es nur mit größter Vorsicht zur Anwendung kommen darf, da sonst die Möbel und mit diesen die betr. Wohnung und das Haus in Flammen geraten kann, wie ich selbst anläßlich einer solchen Ausräucherung in einer Wohnung neben mir beobachtet habe, wo mit der Wohnung auch das Dach in Flammen geriet. Ein anderes Mittel ist die Anwendung von kräftig riechenden Gasen, die meistens den Nachteil haben, daß sie, wie z. B. Kampfer, auch von den Menschen nicht dauernd gerochen werden wollen. Neuerdings wird als empfindliche, die derartige Insekten vertreibt, weil der Geruch denselben unangenehm ist, die Rose von Jericho genannt, die von den größeren Blumenhandlungen bezogen werden kann. —

K. Dümmler, Berlin.

Heimstättenges. in K. (Isolierschicht.) Sie fragen: Es sind hier Zweifel über die Ausführungsart der Luftisolierung in 1½ Stein starken Ziegelwänden mit äußerem und innerem Verputz aufgetaucht. Wo steht die ½ Stein starke Wand wärmetechnisch richtig, außen oder innen? Müssen die Ziegelsteine der wagerechten Trennungsschichten vor der Vermauerung in Asphalt getaucht werden? Können an Stelle dieser Trennungsschichten auch Pappstreifen mit Drahtverankerung Verwendung finden?

P. H.

Die Frage ist dahin zu beantworten, daß die 1½ Stein starke Wand natürlich außen stehen muß, da sie dort den größten Widerstand auch gegen Durchfeuchten leistet. Das Eintauchen von Ziegelsteinen hat den gleichen Zweck, doch etwa durchgetretene Feuchtigkeit nicht auch durch die dünnere Innenwand gelangen zu lassen. Die wagerechten Trennungsschichten haben einerseits den Zweck der Aussteifung, andererseits aber, den Luftschicht in einzelne, in sich abgeschlossene Luftschichten zu zerlegen. Ob dafür die von Ihnen vorgeschlagene Anordnung ausreicht, stellen wir in unserem Leserkreis zur Erörterung. —

Anfragen an den Leserkreis.

Arch. H. i. B. (Zerstörung von Anstrich auf Zementputz.) Bei einer Südfront eines größeren, im rheinisch-westfälischen Industriegebiet gelegenen Neubaus wurde als Außenputz auf Betonkonstruktionen und Pfüllmauerwerk 3 cm starker rauher Zementputz von 1 Teil Portlandzement und 3 Teilen scharfen Rheinsand hergestellt und frisch mit Oxidfarbe und Zerisitol zweimal deckend gestrichen.

Putz und Anstrich erfolgten im August und September 1926 bei warmer sonniger Witterung. Schon wenige Monate später zeigte sich, daß der Regen die Farbe abwusch.

1. Auf welchen Ursachen beruht das? M. W. werden derartige Anstriche häufig mit bestem Erfolge ausgeführt.

2. Wie ist eine gründliche Wiederherstellung des Anstrichs möglich? Ist es notwendig, noch einmal putzen zu lassen? —

Anmerkung der Schriftleitung: Unseres Erachtens sollten Anstriche keinerlei Art auf frischem Zementputz ausgeführt werden. —

Arch. G. K. in B. (Befestigung eines Bassinbodens.) Bei dem Neubau eines Freibades machen sich in der Schwimmbahn, welche durchschnittlich 2,75 tief ist, Wasserpflanzen bemerkbar. Die Vermehrung der Wasserpflanzen ist darauf zurückzuführen, daß der Boden des Schwimmbeckens nicht befestigt ist, sondern nur loser Sand ist. Es soll versucht werden, einen Beckenboden herzustellen, welcher vorgenannten Übelstand abhilft. Eisenbeton soll vorläufig nicht in Frage kommen, da derselbe für die Anlage zu teuer ist. Es ist von mir vorgeschlagen worden, den Boden in Schlacken zu verlegen, hierauf eine Kiesschicht und darüber eine Ziegelsteinpflasterung oder gestampfte Lehmsschicht. Die verschiedenen Treibsandquellen sollen evtl. abgeleitet werden, durch Öffnungen in vorgenannter Bodenschicht. Ich bitte um Vorschläge für die Befestigung vorgenannten Beckenbodens, und um restlose Vertilgung der Wasserpflanzen. —

Inhalt: XII. Kongreß für Heizung und Lüftung in Wiesbaden. — Welchen Einfluß haben Drahtverspannungen zwischen Häusern auf diese? — Am Säulenschaft eingespannte Kreisplatten unter gleichmäßiger Belastung. — Literatur. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 12. NOVEMBER 1927

Nr. 23

Eine neue Konstruktion für Großmarkthallen in Leipzig.

Von Stadtbaurat H. Ritter, Leipzig und Fr. Dischinger, Oberingenieur der Dyckerhoff & Widmann Akt.-Ges.

(Hierzu 14 Abbildungen.)

Die Zahl der Bevölkerung Leipzigs hat durch Zuzug von auswärts und durch Einverleibung verschiedener Gemeinden ständig zugenommen. Mit dem Anwachsen der Bevölkerungsziffer mußte selbstverständlich die Zufuhr und der Umsatz der Nahrungsmittel gleichen Schritt halten. Die Zentrale für die Leipziger Lebensmittelversorgung, die alte Markthalle am Roßplatz, war den erhöhten Ansprüchen nicht mehr gewachsen und konnte nach keiner Richtung hin vergrößert werden. Trotz der schlechten Zeitverhältnisse entschloß man sich deshalb in Leipzig zum Neubau einer Großmarkthalle. Als Bauplatz wurde i. J. 1921 auf Grund eingehender Studien über die Verkehrs- und Wirtschaftslage der Stadt ein Gelände in der Nähe des Bayerischen Bahnhofes gewählt und dort eine vorhandene Flugzeughalle von 3710 qm als 1. Abschnitt für die Großmarkthalle eingerichtet.

Für den Weiterbau, der zunächst in einem Umfange von rund 12 000 qm Hallenfläche beabsichtigt und für den eine Reserve von etwa 6000 qm vorgesehen ist, waren der vorhandene Platz und die vorhandene Flugzeughalle, endlich die vorhandenen Verkehrsverhältnisse hinsichtlich Eisenbahnanschluß und Straßenführung gegeben.

Die bisherigen Konstruktionen für Großmarkthallen schließen im großen und ganzen an eine Basilikaform an, die hinsichtlich Belichtung und Belüftung günstige Vorbedingungen schafft. Eine der letzten großen Anlagen in dieser Form ist diejenige in München von Prof. Dr. Schachner, i. J. 1911 errichtet¹⁾. Abweichend hiervon wurde in Frankfurt von Prof. Elsässer i. J. 1926/27 eine Kombination von mehreren großen Tonnengewölben gewählt. Maßgebend für diese Abweichung und auch für den nachstehend geschilderten Versuch in Leipzig ist das Streben, die Markthalle möglichst frei von Stützen zu halten, um

späteren Entwicklungsmöglichkeiten freies Bewegungsfeld zu geben. Bei einer Konstruktion, die sich dem Münchner System anschloß, ergaben sich auf der überdeckten Fläche (ohne die Anbauten) der Leipziger Großmarkthalle 88 Stützen. Bei einer Anlehnung an das Frankfurter System hätten sich etwa 35 Stützen ergeben. Auch diese Zahl von Stützen schien in Leipzig als noch zu weitgehend und wurde daher dort auf 8 verringert.

Auf Grund längerer Versuche der beiden Verfasser, die unterstützt wurden durch die beiden Herren des Leipziger Hochbauamtes, Baurat Doorentz und Architekt Seidler, sowie durch den Dezernenten bzw. den Leiter der Leipziger Markthallen, die Herren Stadtrat Dix und Dir. Müller, wurde ein System für Großmarkthallen ausgearbeitet, das von den bisher verwandten Markthallenkonstruktionen abweicht und das auch für andere Zwecke von Interesse sein mag.

Die Überdachung der 75 m breiten und 237 m langen Großmarkthalle in Leipzig soll durch 3 Achteckkuppeln erfolgen, von denen jede stützenfrei einen Raum von 75 m · 75 m im Lichten überdacht. Dadurch, daß die Lasten der Kuppel nur auf 8 Punkte übertragen werden, sind am Übergang von der ersten zur zweiten bzw. zur dritten Kuppel jeweils nur 2 Zwischensäulen vorhanden. In Abb. 1, hierunter, ist ein Schaubild nach dem Modell, in Abb. 3, S. 163, die Ansicht der Großmarkthalle, in Abb. 4, S. 163, der Längsschnitt, in Abb. 5, S. 163, der Grundriß und in Abb. 6, S. 164, der Schnitt in der Richtung der Grate wiedergegeben.

Die Kuppeln werden hergestellt durch vier sich verschneidende Zeiss-Dywidag-Schalengewölbe mit einer freien Spannweite zwischen dem Zugring von 65,8 m. Die Schalengewölbe verschneiden sich in 8 Graten. In Richtung der Grate gemessen beträgt die Spannweite der Kuppel 70,4 m. Im Scheitel der Schalenkuppel ist ein Oberlicht von 24 m Dm. in

¹⁾ Anmerkung der Schriftleitung. Vgl. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1910, S. 621 ff. und Betonbeilage 1911, S. 9 ff. —

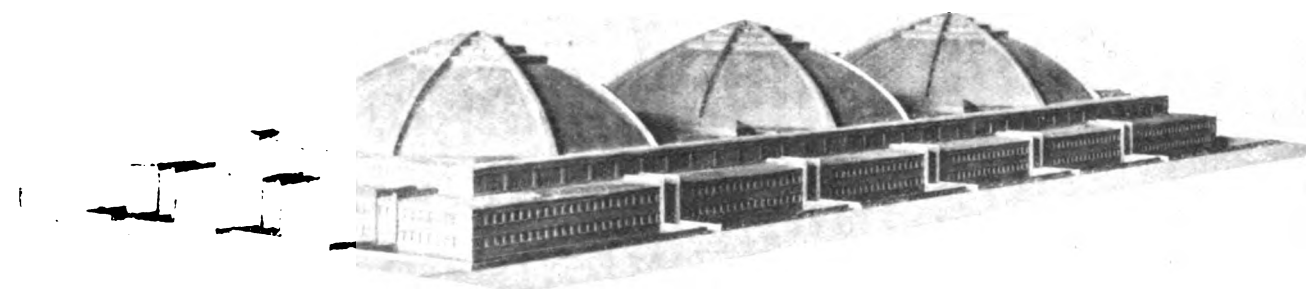


Abb. 1. Gesamtterscheinung der geplanten Markthalle nach dem Modell.

2 Terrassen angeordnet, in der Mitte des inneren Oberlichtes befindet sich ein Entlüftungsschacht von 8 m Dm. Die Schalengewölbe erhalten eine Wandstärke von rund 10 cm und besitzen die Form einer Ellipse mit den Achsen $a = 36,62$ m, $b = 29,33$ m. Sie wirken als große Träger zwischen den Graten und übertragen den größten Teil der Lasten der Dachhaut auf die Grate; der restliche Teil der Last der Schale wird durch 30 m weit gespannte, in einer schrägen Ebene liegende Gewölbe aufgenommen und nach den 8 Eckpunkten übertragen.

Bei achsensymmetrischer Belastung erhalten die Grate stets nur zentrische Kräfte. Bei unsymmetrischer Belastung durch Windkräfte werden sie jedoch auch auf Biegung beansprucht. Die Grate geben ihre Lasten an die 8 Haupttragsäulen ab, die in Fortsetzung der Grate angeordnet sind und ebenso wie die Gewölbe schräg gestellt sind, um die freie Spannweite von 75 m im Lichten zu erzielen. Infolge Schrägstellung der Tragsäulen und der Traggewölbe hat der in 12 m Höhe über Hallenboden angeordnete Zugring nur einen Teil des Horizontalschubes aufzunehmen, während der Rest in der Kellerdecke, die zu diesem Zweck als Zugband ausgebildet wird, aufgenommen wird.

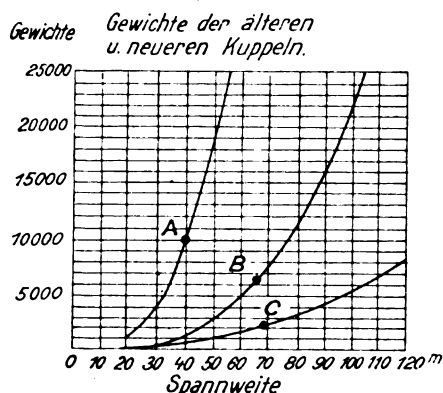


Abb 2 Gewichtvergleich einiger Kuppeln.

(Kurve I, ältere Kuppeln, Punkt A Gewicht der Peterskuppel in Rom. Kurve II, Gewicht der neuen Massivkuppeln, Punkt B Gewicht der Kuppel der Breslauer Jahrhunderthalle. Kurve III, Gewicht der Zeiss-Dywidag-Kuppeln, Punkt C Gewicht der Kuppel der Markthalle Leipzig.

Die Kuppeln der Großmarkthalle Leipzig werden die größten Massivkuppeln der Welt sein; sie übertreffen an Grundrißfläche die bisher größte Kuppel, die Jahrhunderthalle in Breslau²⁾. Die Grundrißfläche der Jahrhunderthalle überdeckt, einschl. der vier an den Hauptbau anschließenden Apsiden, nicht ganz 5500 qm. Jede Kuppel der Großmarkthalle zu Leipzig überdeckt dagegen 5820 qm.

Die Zusammenstellung mit den älteren Massivkuppeln und der Jahrhunderthalle Breslau³⁾ (Abb. 7—11, S. 164) gibt einen deutlichen Überblick über die gewaltigen Abmessungen. Die größte der alten Massivkuppeln ist das Pantheon zu Rom, dieses bewunderungswürdige Meisterwerk altrömischer Baukunst. Sie besitzt eine Spannweite von 44 m. Sodann folgt die berühmte Kuppel der Peterskirche in Rom mit 40 m Spannweite, erbaut von Michelangelo, und die elegante Kuppel der Sophienkirche in Konstantinopel, die unter Kaiser Justinian i. J. 537 errichtet wurde. Weit übertroffen werden diese alten Bauwerke durch die Jahrhunderthalle in Breslau von Stadtbaurat a. D. Berg mit einer Spannweite von 65 m. Die neue Markthalle in Leipzig erhält dagegen Kuppeln mit einer mittleren Spannweite von 75 m im Lichten.

Von ganz besonderem Interesse dürfte eine Zusammenstellung der Gewichte dieser verschiedenen

Kuppelbauten sein, die am besten einen Überblick über die Fortschritte im Massivkuppelbau gibt (s. Abb. 2, hierunter). Kurve I gibt darin die Gewichte der Kuppelkonstruktion der älteren Massivkuppeln an. Punkt A zeigt das Gewicht der Peterskirche an, die bei 40 m Spannweite ein Kuppelgewicht von 10 000 t besitzt. Kurve II gibt das Gewicht der neueren Massivkuppeln an. Hierbei zeigt Punkt B das Gewicht der Kuppel der Breslauer Jahrhunderthalle mit 65 m Spannweite an; deren Gewicht beträgt 6340 t. Kurve III schließlich gibt die Gewichte der neueren Schalenkuppeln nach dem System Zeiss-Dywidag an. Punkt C zeigt das Gewicht einer Kuppel der Leipziger Großmarkthalle, das bei einer mittleren Spannweite von 75 m nur 2160 t beträgt.

Der wesentliche Fortschritt, den in den letzten Jahren die Schalenbauweise gebracht hat, geht aus dieser Zusammenstellung klar hervor.

Bei allen Kuppelbauten besteht das Problem des Überganges vom runden oder vieleckigen Raum auf den meistens quadratischen Grundriß. Die verschiedenen Lösungen zeigen die Abb. 12 bis 14, S. 164.

Abb. 12 zeigt die Lösung, die bei der byzantinischen Kuppel angewandt wurde. In Richtung der 4 Seiten des quadratischen Grundrisses sind 4 große Traggewölbe angeordnet, die die Kuppel tragen. Der kreisförmige Grundriß der Kuppel ist dem Quadrat eingeschrieben. Der Vorteil dieser Lösung besteht darin, daß die Kuppel nur in 4 Punkten auf diesen Vierungslagen aufruhrt und in den 4 Ecken des Quadrates zur Abfangung der Kuppellasten weit ausladende Zwickelbauten notwendig sind.

Abb. 14 zeigt die Lösung, die bei der Jahrhunderthalle angewandt wurde. Hier sind die Traggewölbe keine ebenen Gebilde. Die 4 Traggewölbe des Unterbaues liegen in der Fläche eines stehenden Kreiszyinders, der den gleichen Durchmesser hat wie der Zugring der Kuppel. Diese Lösung hat den Vorteil, daß die Kuppellasten laufend und nicht nur an einem Punkte von den Traggewölben aufgenommen werden, dafür aber den Nachteil, daß die Traggewölbe räumlich gekrümmt sind und für sich allein nicht standsicher sind, sondern durch die Strebebögen der angebauten Apsiden noch besonders abgestützt werden müssen.

Abb. 13 zeigt die Lösung der Großmarkthalle Leipzig. Infolge Herstellung der Kuppel als Achteckkuppel, zusammengesetzt aus zylindrischen Gewölben, bleiben die Vorteile der beiden Lösungen der Abb. 12 und 14 gewahrt, jedoch unter Vermeidung von deren Nachteilen. Die Kuppel wird am ganzen Umriß ständig durch die Traggewölbe unterstützt und die Traggewölbe selbst sind ebene Gebilde.

Durch eine geeignete Ausschreibung wurde erreicht, daß die Ausführungskosten der neuen Konstruktion etwa die gleichen bleiben wie diejenigen der bisher verwandten Systeme. Sie betragen für 1 qm überdeckte Fläche 99,— M. (bei 1 Kuppel) bzw. 88,50 M. (bei 2 Kuppeln).

Da es wahrscheinlich ist, daß die geschilderte Konstruktion auch für andere Zwecke (Ausstellungen, Sport-, Kongreßhallen u. ä.) geeignet sein wird, wurde von Herrn Prof. Dr. Michel, Hannover, ein eingehendes Gutachten über die akustischen Möglichkeiten der neuen Konstruktion eingeholt. Dieses Gutachten geht zunächst dahin, daß die mitgeteilte Bauart für Akustik ungünstige Vorbedingungen schafft und daß ohne größere Aufteilung der Kuppelfläche im Innern eine gute Hörsamkeit nicht erzielt werden kann.

Da die Hörsamkeit für die Großmarkthalle eine untergeordnete Rolle spielt, werden bei der gegenwärtigen Ausführung der neuen Konstruktion besondere Vorkehrungen nicht getroffen. Es erscheint aber durchaus möglich, bei starker Profilierung auch eine gute Hörsamkeit des neuen Systems zu erzielen. —

²⁾ Anmerkung der Schriftleitung. Vgl. Deutsche Bauzeitung Beton-Beilage Nr. 14, S. 105 ff. Jahrg. 1913 u. Hauptblatt Jahrg. 1913, Nr. 42 S. 385 ff. —

³⁾ Dr. Ing.-Ing. Trauer u. Prof. Dr.-Ing. Gebler: „Armierter Beton“ 1913 u. 1914. —

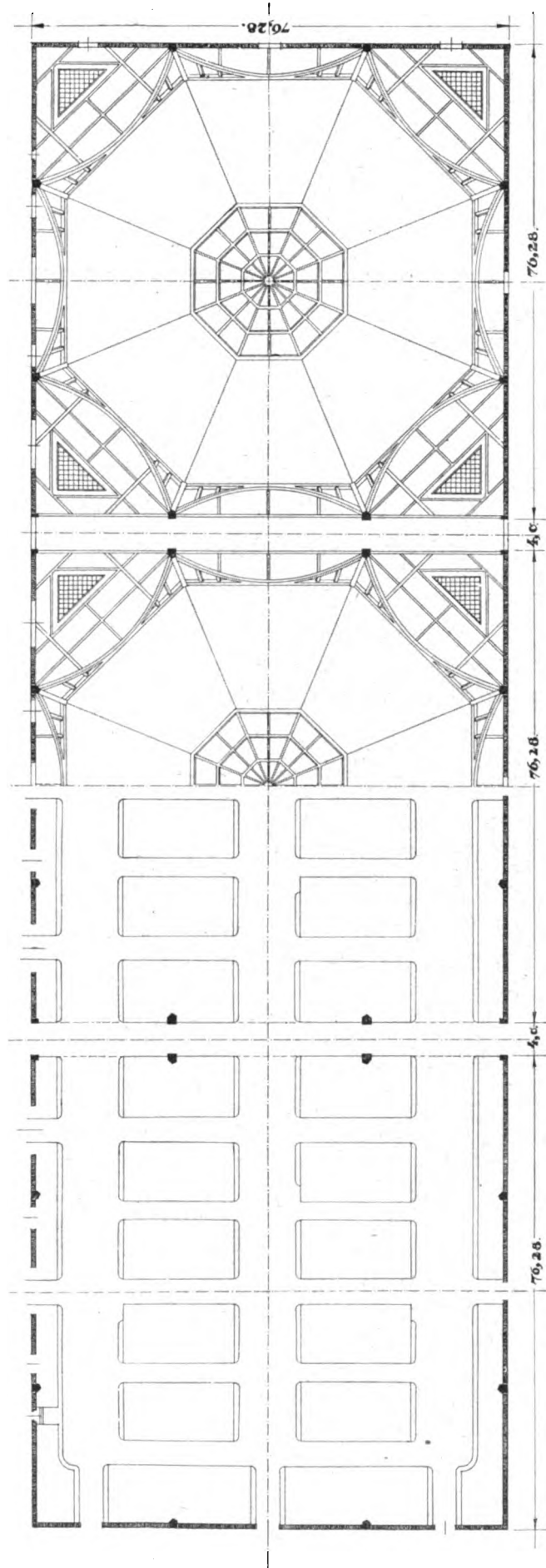
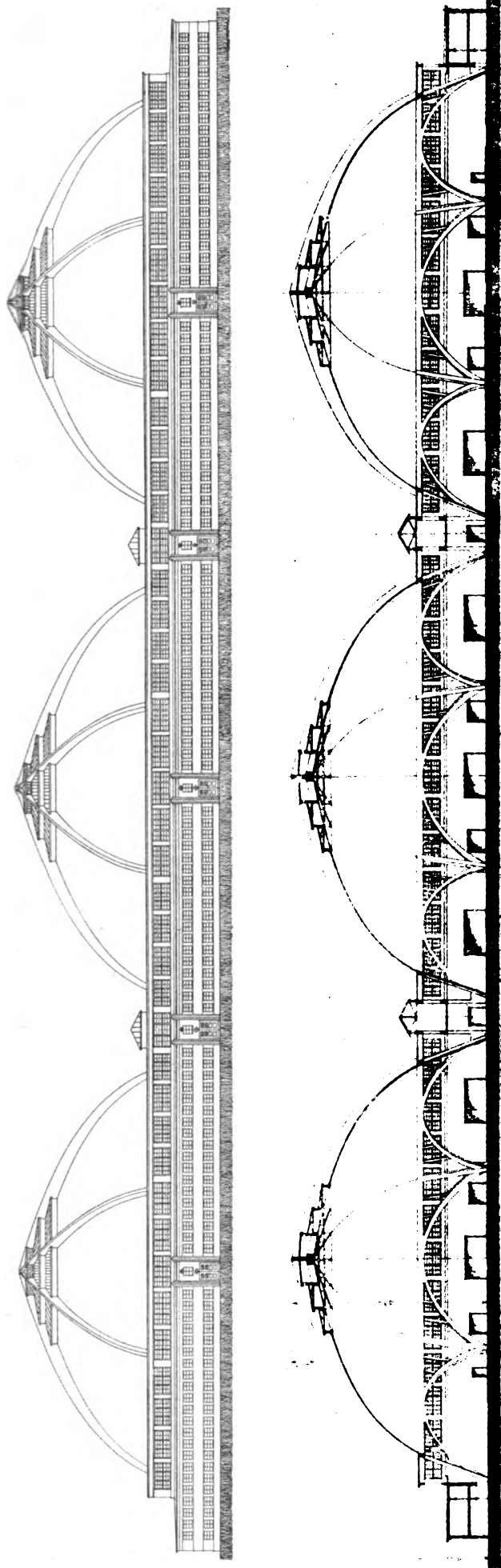


Abb. 3—5. Ansicht, Längsschnitt und Grundriß bzw. Aufsicht auf die Konstruktion der Markthalle Leipzig. (1 : 1200.) Eine neue Konstruktion für Großmarkthallen in Leipzig.

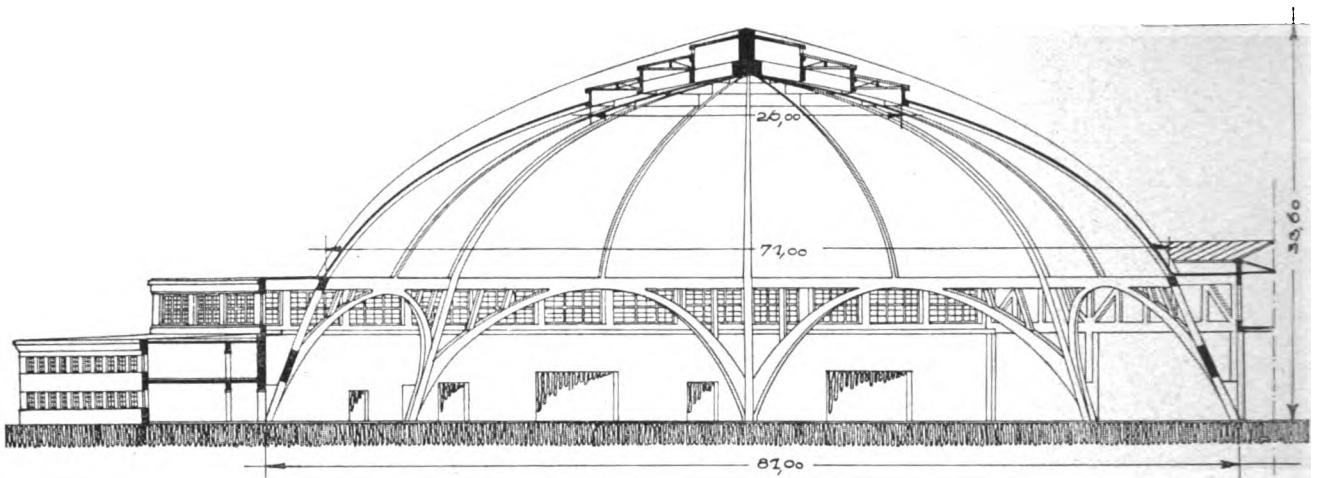


Abb. 6. Querschnitt der geplanten Leipziger Markthalle in der Richtung der Grate. (1 : 600.)

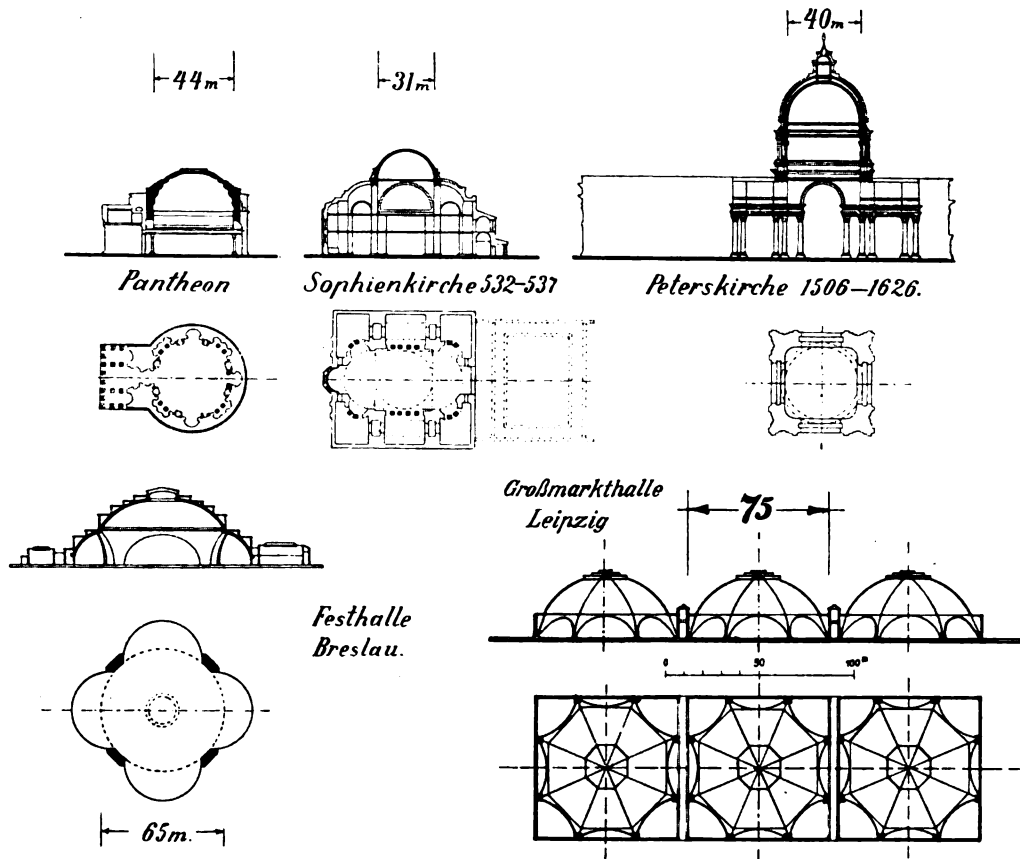


Abb. 7–11. Vergleich der Markthalle in Leipzig mit den älteren weitgespannten Kuppeln und der Jahrhunderthalle in Breslau. (1 : 4000.)

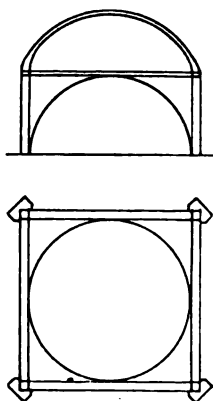


Abb. 12. System der byzantinischen Kuppeln.

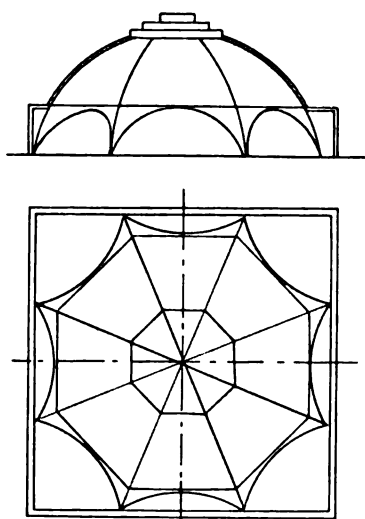


Abb. 13. System der Markthalle zu Leipzig.
Eine neue Konstruktion für die Großmarkthallen in Leipzig.

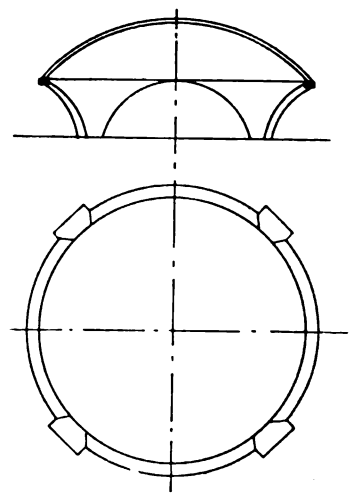


Abb. 14. System der Jahrhunderthalle in Breslau.

Einiges aus der Praxis über Plattengründungen mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse an der Nordseeküste.

Von Dipl.-Ing. A. Altmüller, Hamburg. (Hierzu 3 Abbildungen.)

Eine besonders im Marschgebiet der Nordseeküste sehr häufig zur Anwendung kommende Gründungsart ist diejenige auf einer durchgehenden Eisenbetonplatte. Bekanntlich wird bei ihrer Berechnung, abgesehen von außergewöhnlichen Fällen, angenommen, daß die zu übertragende Last des Gebäudes sich gleichmäßig auf die ganze Grundfläche verteilt. Die Platte wird als vollkommen starr angesehen, so daß unter der Voraussetzung zentrischer Belastung eine gleichmäßige Bodenpressung auf der ganzen Grundfläche angenommen werden kann.

Wenn auch die Verteilung der durch die Gebäudelast hervorgerufenen Bodenreaktion in Wirklichkeit nicht der oben gemachten Annahme entspricht, sondern infolge der Durchbiegung der Platte angenähert die in Abb. 1 dargestellte sein wird, so genügt diese Annahme doch im allgemeinen den Erfordernissen der Praxis, wie die Erfahrung an zahlreichen ausgeführten Platten zeigt. Die übliche Belastungsannahme ist zwar entgegen der in Wirklichkeit auftretenden Lastverteilung für die Dimensionierung der Platte eine zu ungünstige, denn bei der Druckverteilung nach Abb. 1 werden kleinere Biegemomente auftreten als bei der üblichen Annahme. Für die Wirtschaftlichkeit spielt dieser Umstand bei normaler Grundrißanordnung jedoch keine große Rolle. Die Ausführung der Platten muß vielfach im Grundwasser und auf sehr nachgiebigem Untergrund erfolgen, da ist die Wirtschaftlichkeit und auch die Güte der Ausführung oft vielmehr von einer einfachen, den schwierigen Arbeitsverhältnissen angepaßten Konstruktion abhängig als von einer restlosen Ausnutzung des Materials auf Grund schärfster Berechnung.

Auch für die Standsicherheit des Gebäudes bietet die Annahme gleichmäßiger Lastverteilung auf die Grundfläche hinreichende Sicherheit. Denn in den meisten Fällen treten auch bei unsymmetrischer Grundrißanordnung nur wenig voneinander abweichende Bodenpressungen auf; ebenso ist der Einfluß ungleichmäßig verteilter Nutzlasten gering, wenn diese nicht mehr als etwa 500 kg/qm betragen und die Zahl der Stockwerke nicht zu groß ist. Sind dagegen Nutzlasten von 1000 kg/qm und mehr zu erwarten, wie bei Speichern und Lagerhäusern, so können durch ungleichmäßige Verteilung dieser Nutzlasten derartig verschiedene und wechselnde Bodenpressungen auftreten, daß bei schlechtem Baugrund eine Gründung auf Fundamentplatte überhaupt nicht ratsam ist.

Als ein Beispiel für den Einfluß der verschiedenen Lasten möge das in Abb. 2 und 3 im Grundriß und Aufriß schematisch dargestellte Lagerhaus dienen. Fenster- und Türöffnungen sind der Einfachheit halber fortgelassen, jedoch bei der Lastenermittlung berücksichtigt. Bei der Berechnung der Bodenpressungen ist angenommen, daß die Grundstücksgrenzen ein Ausragen der Fundamentplatte an den beiden Längswänden um je 50 cm zulassen, während an den beiden 10 m langen Außenwänden (Giebelwänden) die Platte bündig mit der Außenmauer abschneiden muß. Es sind ferner überall Massivdecken vorausgesetzt.

Bezogen auf die Schwerachse X—X der Platte und unter der Annahme einer linearen Verteilung treten dann folgende Kantenpressungen k auf:

1. Annahme gleichmäßiger Bodenpressung. (Zentrische Belastung.)

a) Eigengewicht	$k = 0,50 \text{ kg/qcm}$
b) Gleichmäßig verteilte Nutzlast von 500 kg/qm	$k = 0,13$
	zus. $k = 0,63 \text{ kg/qcm}$

2. Berücksichtigung ungleicher Lastverteilung.

a) Nur Eigengewicht	$k_{max} = 0,52 \text{ kg/qm}$ $k_{min} = 0,47$
b) Eigengewicht + 500 kg/qm Nutzlast. Letztere gleichmäßig verteilt	$k_{max} = 0,64$ $k_{min} = 0,60$
c) Wie b, jedoch Nutzlast nur auf die schwerere Hälfte des Gebäudes verteilt	$k_{max} = 0,69$ $k_{min} = 0,43$
d) Wie c, jedoch 1000 kg/qm Nutzlast	$k_{max} = 0,87$ $k_{min} = 0,40$

Berücksichtigt ist bei der Errechnung obiger Werte die laut baupolizeilichen Bestimmungen gestattete pro-

zentuale Ermäßigung der Nutzlasten für die Durchführung von Plattenberechnungen.

Bei einem Baugrund, der mit 0.70 bis 1.50 kg/qcm belastet werden kann, sind die Unterschiede zwischen größter und kleinster Bodenpressung, die sich nach Annahme 2 c) des Beispiels ergeben ($k_{max} = 0,69$, $k_{min} = 0,42 \text{ kg/qcm}$), nicht so groß, als daß Bedenken für die Standfestigkeit des Gebäudes überhaupt und für seine Sicherheit gegen ein zu ungleichmäßiges Setzen beständen.

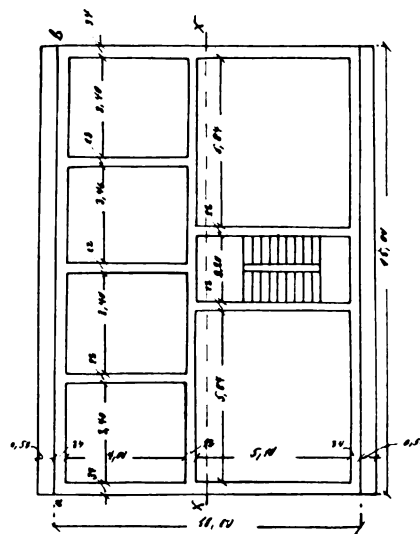
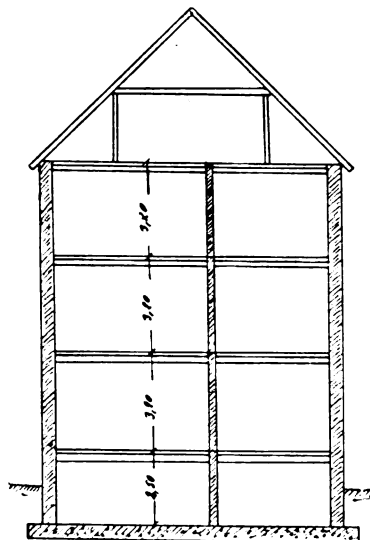
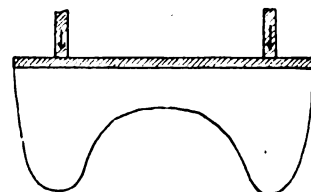


Abb. 2 u. 3. Schnitt und Grundriß eines Speichers.

Abb. 1 (rechts).
Schema für die Druckverteilung bei einer Platten Gründung.



Selbst bei einer Nutzlast von 1000 kg/qm (Annahme 2d) würde die Anwendung einer Platte noch zu erwägen sein, wenn bei der Konstruktion des Gebäudes auf die Möglichkeit ungleichmäßiger Setzungen in genügender Weise Rücksicht genommen wird (vgl. S. 166).

Bedenklicher wird die Sache bei Bodenverhältnissen, wie sie namentlich an der Nordseeküste im Marschgebiet sehr häufig anzutreffen sind. Bei diesen beträgt die zulässige Bodenpressung oft nur 0.50 kg/qcm und noch weniger. Verschiedenheiten der Kantenpressungen um 50 bis 100 v. H., wie sie nach dem angeführten Beispiel leicht möglich sind, haben bei so schlechtem Baugrund häufig ein Schiefstellen des Gebäudes zur Folge. Bei guter Ausführung ist das

zwar für die Standsicherheit nicht immer gefährlich, kann aber doch andere unerfreuliche Folgen haben. Ist daher durch die Konstruktion des Gebäudes oder durch die Möglichkeit ungünstiger Verteilung von hohen Nutzlasten eine sehr ungleichmäßige Bodenpressung zu erwarten, so ist bei den geschilderten schlechten Bodenverhältnissen am besten von der Anwendung einer Fundamentplatte abzusehen und eine andere Gründungsart, z. B. eine Pfahlgründung, für das Bauwerk zu wählen.

Aber auch bei einer einigermaßen gleichmäßigen Belastung des Baugrundes kommt man bei schlechtem Untergrund mit einer einfachen Platte vielfach nicht aus. Dies ist vor allen Dingen der Fall, wenn unter dem etwaigen Kleiboden stärkere Moorschichten vorhanden sind. Bei dem in Abb. 2 und 3 dargestellten Gebäude beträgt z. B. schon bei einer Nutzlast von 500 kg/qm unter der Annahme gleichmäßiger Druckverteilung die Bodenpressung etwa 0,60 kg/qcm, eine Belastung des Baugrundes, die für manche Verhältnisse im Marschgebiet viel zu hoch ist. Denn bei dem Vorhandensein von Moorschichten darf man erfahrungsgemäß selbst bei einer größeren Stärke der darüber lagernden Kleischicht oft nicht über 0,30 kg/qcm gehen. Um trotzdem die teure Gründung auf Rapppfählen, die bis in den festen Sand gerammt werden müssen und deshalb oft eine erhebliche Länge erfordern, zu vermeiden, pflegt man in solchen Fällen sich dadurch zu helfen, daß unter der Fundamentplatte eine Anzahl kurzer, 4 bis 6 m langer Pfähle geschlagen werden. Diese Pfähle reichen nicht bis in den festen Baugrund, sondern tragen nur durch ihre Reibung im Boden. Ihre zulässige Belastung ist durch Versuche bestimmt und häufig durch die örtlichen baupolizeilichen Bestimmungen vorgeschrieben. Sie beträgt bei 25 bis 30 cm mittlerem Durchmesser 3 bis 5 t für einen Pfahl, je nach der Länge. Diese kurzen Pfähle sind leicht und schnell zu beschaffen, ihr Preis ist verhältnismäßig gering. Das Eintreiben in den weichen Boden läßt sich mit kleineren Rammen billig und schnell ausführen. Die durch das Rammen der Pfähle erzielte Verdichtung des Baugrundes bietet einen weiteren Vorteil.

Trotzdem bei schweren Gebäuden die Zahl dieser kurzen Pfähle — in manchen Gegenden „Schwimmpfähle“ genannt, weil sie gleichsam im weichen Boden schwimmen, im Gegensatz zu solchen, die bis zum festen Baugrund reichen — oft eine recht große ist, wird bei tief liegendem festen Baugrund durch diese kombinierte Plattenkonstruktion gegenüber einer reinen Pfahlgründung eine große Ersparnis erzielt.

Die Länge der „Schwimmpfähle“ richtet sich einmal nach der durch sie aufzunehmenden Last, andererseits ist sie abhängig von der Beschaffenheit des Baugrundes. Man wird praktischerweise die Pfahllänge nicht nur gerade so groß wählen, daß die Pfahlspitzen eben in etwa vorhandenes Moor reichen, sondern die Pfähle entweder durch das Moor hindurchgehen lassen oder ihre Länge so bemessen, daß von Pfahlspitze bis zum Beginn der Moorschicht noch ein hinreichender Zwischenraum bleibt.

Die Berechnung der erforderlichen Anzahl der Pfähle ist einfach. Beträgt z. B. das Gesamtgewicht eines Gebäudes einschl. Nutzlast und Gewicht der Platte 1120 t, die Größe der Fundamentplatte 180 qm, die zulässige Bodenpressung 0,40 kg/qcm, so kann der Platte eine Lastübertragung von $180 \cdot 4 = 720$ t überlassen werden, während die Pfähle den Rest der Last, nämlich 400 t übernehmen müssen. Bei einer zulässigen Belastung von 4 t für 1 Pfahl sind demnach 100 Pfähle erforderlich.

Weniger einfach ist die richtige Verteilung der Pfähle. Rechnerisch kommt man dabei manchmal gar nicht zum Ziel, sondern es kommt viel auf das richtige „konstruktive Gefühl“ des entwerfenden Ingenieurs und auf durch die Praxis gesammelte Erfahrungen an. Man wird die Pfähle besonders an den Ecken des Gebäudes und an den Kreuzungspunkten der tragenden Wände anordnen, ferner unter schweren Schornsteinen, Treppenhäusern usw.

Sollten, wie in dem Beispiel in Abb. 2 und 3, schwere Giebelwände unmittelbar auf der Grundstücksgrenze stehen, so daß ein Auskragen der Fundamentplatte unter denselben nicht möglich ist, so wird man zweckmäßig unter diesen Wänden noch eine so große Anzahl von Pfählen anordnen, daß durch sie in bezug auf die Tragkraft die fehlende Auskragung der Platte ersetzt wird.

Wird schon durch das Eigengewicht des Gebäudes eine ungleichmäßige Belastung des Baugrundes hervorgerufen, so bietet die Anwendung von „Schwimmpfählen“ die Möglichkeit, diese Ungleichmäßigkeiten durch eine richtige, rechnerisch zu ermittelnde Verteilung der Pfähle in wirkungsvoller Weise auszugleichen.

Bei allen Plattengründungen auf schlechtem Baugrund darf eine wichtige Maßnahme nicht außer acht gelassen

werden, das ist eine sachgemäße Verankerung des Gebäudes in allen Geschossen. Je nach Beschaffenheit des Baugrundes treten bei dieser Gründungsart immer größere oder kleinere Setzungen ein, die unvermeidlich sind und trotz aller Vorsichtsmaßregeln niemals ganz gleichmäßig sein werden. Es ist deshalb dringend erforderlich, daß bei Anwendung einer Fundamentplatte auf nachgiebigem Boden in jedem Geschoß des Gebäudes hinreichend starke Ringanker vorgesehen und außerdem die Balken der Balkenlagen mit den Wänden durch Anker verbunden werden. Dasselbe gilt sinngemäß für Massivdecken, die bei richtiger Verbindung mit dem Mauerwerk überhaupt die beste Verankerung bilden.

Bei der Gründung größerer Gebäude auf Platten ist es deshalb zu empfehlen, wenigstens die Kellerdecke als Eisenbetondecke auszuführen. Können dann noch die Kellerwände in Beton hergestellt werden, so bilden Platte, Kellerdecke und Kellerwände bei Anwendung rahmenartiger Konstruktionen einen steifen Kasten, der der Rissebildung bei Setzungen des Gebäudes am besten entgegenwirkt. Diese Konstruktion ist besonders in solchen Fällen sehr angebracht, bei denen wenig stärkere Zwischenwände im Keller vorhanden sind, so daß die notwendige Versteifung des Gebäudes durch Wände fehlt. Mit Rücksicht auf den hohen Wert der geschilderten Verankerungen sind diese in manchen baupolizeilichen Vorschriften bei Platten Gründungen sogar vorgeschrieben.

Bei welchen Bodenarten und unter welchen Verhältnissen die Anwendung einer Fundamentplatte am Platze ist, darüber kann schwer eine Regel aufgestellt werden. Im allgemeinen wird bei Bodenarten, die eine Belastung von 1 kg/qcm und mehr zulassen, eine Platte nur bei ganz schweren Gebäuden angebracht sein. Sehr geeignet ist dagegen eine durchgehende Fundamentplatte z. B. bei einem Baugrund, der aus gut abgelagerten aufgespülten Sand über Moor oder Kleiboden besteht. Voraussetzung ist dabei, daß die Sandschicht unter der Platte noch eine hinreichende Stärke von 3 bis 4 m besitzt. Man wird in solchen Fällen eine Bodenpressung von 0,5 bis 1 kg/qcm zulassen können und ohne Pfähle auskommen.

Die häufigste Anwendung findet wohl eine Fundamentplatte im Marschgebiet bei kleintierigem oder ähnlichem Boden. Bei der geringen zulässigen Bodenpressung eines derartigen Baugrundes kommen hier meistens Platten mit „Schwimmpfählen“ in Frage.

Bei allen Plattengründungen soll man sich durch eine hinreichende Zahl von Bohrungen von der Gleichmäßigkeit des Baugrundes überzeugen. Ferner ist anzuraten, sich nach Möglichkeit an Hand alter Pläne darüber Klarheit zu schaffen, ob nicht durch das in Frage kommende Grundstück in früheren Zeiten Kanäle oder breite Wassergräben führten, Umstände, deren Außerachtlassen bei einer Plattengründung verhängnisvoll werden kann. Im Bereich solcher alten Wasserläufe ist selbst dann der Baugrund viel weniger tragfähig als auf den übrigen Teilen des Grundstückes, wenn seit ihrer Zuschüttung Jahre vergangen sind. Man findet oft in geringer Tiefe unter dem Gelände an den Stellen alter Gräben starke, nicht tragfähige Schlamm-schichten an. Kleinere Gräben kann man dadurch unschädlich machen, daß man sie bis zur alten Sohle aushebt und mit Sand ausfüllt, der gut eingeschlämmt und abgestampft werden muß. Sind größere und tiefere Wasserläufe in früheren Zeiten durch das Grundstück gegangen, so ist eine Plattengründung dann besonders bedenklich, wenn die Platte teils auf alten, festeren Baugrund, teils auf den früheren Wasserlauf zu liegen kommt. Ein Schiefstellen des Gebäudes kann die Folge sein.

Führt in unmittelbarer Nähe des zu bebauenden Grundstückes ein größerer offener Wasserlauf vorüber und befinden sich unter einer etwas festeren Bodenschicht Moor oder sonstige weiche Bodenarten, so ist von einer Plattengründung überhaupt abzuraten. Es besteht dann die Möglichkeit, daß unter dem Druck der Fundamentplatte auf den Baugrund diese weicheren Schichten in den Wasserlauf ausweichen. Die Folge davon sind gewöhnlich sehr starke, ungleichmäßige Setzungen, die oft Jahre hindurch nicht zur Ruhe kommen und eine große Gefahr für die Sicherheit des Gebäudes bilden. Selbst wenn die nachgiebigen Bodenschichten tiefer als die Sohle des Wasserlaufes liegen, ist es nicht ausgeschlossen, daß sie in diesen durch die Belastung hineingedrückt werden.

Jedoch nicht nur die Beschaffenheit des Baugrundes, sondern auch die Grundrißanordnung des Gebäudes sollte für die Entscheidung maßgebend sein, ob eine Fundamentplatte am Platze ist oder nicht. Handelt es sich z. B. um die Gründung weitgespannter Hallen, so ist eine Fundamentplatte meistens wenig angebracht, einmal, weil bei der An-

nahme gleichmäßiger Lastübertragung auf den Baugrund infolge der großen Biegemomente die Platte unwirtschaftlich werden würde, andererseits, weil bei der verhältnismäßig großen Durchbiegung der Platte die Annahme zu sehr von der Wirklichkeit abweicht.

Bei genügender Tragfähigkeit des Baugrundes ist in solchen Fällen eine Gründung mit Banketten oft zweckmäßiger als eine durchgehende Platte. Bei zu schlechtem Baugrund ist eine Pfahlgründung vorzuziehen.

Was kann man nun von einer Plattengründung erwarten und was kann man bei guter Ausführung verlangen? Eine Äußerung hierüber halte ich für angebracht, weil öfter in Ausschreibungsbedingungen Garantien für Plattengründungen verlangt werden, die der Natur einer „schwimmenden“ Gründung unmittelbar widersprechen.

Wird eine Platte bei einem Baugrund angewandt, der eine Belastung von 1 bis 1,5 kg/cm² zuläßt, so werden bei guter Ausführung irgendwelche Mißstände kaum eintreten. Anders verhält es sich dagegen unter Umständen bei einem sehr schlechten Baugrund, z. B. Kleiboden über einer Moorschicht. Bei derartigen Bodenverhältnissen müssen Bauherr und Bauleitung sich darüber klar sein, daß durch die Wahl einer Fundamentplatte zwar große wirtschaftliche Vorteile erzielt werden können, kleinere Übelstände da-

gegen vielleicht mit in Kauf genommen werden müssen. Trotz aller Vorsichtsmaßregeln und trotz aller Sorgfalt kann es vorkommen, daß die Setzungen ungleichmäßig werden. Wenn noch so zahlreiche Bohrungen vorgenommen werden, Überraschungen sind bei einem derartigen Baugrund niemals ausgeschlossen. Kleinere Risse im Gebäude treten bei ungleichmäßiger Setzung leicht auf, wenn auch eine größere Ausdehnung derselben und ernstliche Nachteile für das Gebäude durch eine gute Verankerung verhindert werden. Der Umstand, daß beim Vorhandensein stärkerer Moorschichten ein auf Platte gegründetes Gebäude oft jahrelang nicht zur Ruhe kommt, ist wohl meistens nur dann unangenehm, wenn es mit einem fest gegründeten in Zusammenhang steht. Ist dann nicht durch Trennungsfugen Vorsehrung getroffen, daß beide Gebäude sich unabhängig voneinander bewegen können, so wird man dauernd Scherereien haben.

Alle diese Nachteile einer Plattengründung, die bei richtiger Konstruktion der Platte und des aufgehenden Mauerwerkes sehr verringert werden können, wiegen jedoch die zu erreichenden wirtschaftlichen Vorteile nicht auf, und gerade in unserer heutigen Zeit wird man sie in vielen Fällen in Kauf nehmen, um die Kosten der Gründung möglichst herabzudrücken. —

XII. Kongreß für Heizung und Lüftung in Wiesbaden.

Von Dr.-Ing. L. Kuhberg, Berlin. (Schluß aus Nr. 22.)

Am letzten Tag des Kongresses, dem 10. September, nahm Prof. Brabbée*) aus New York das Wort zu einem Vortrag „Neues aus der amerikanischen Heizungsindustrie“. Redner brachte durchweg Neukonstruktionen, die durch wissenschaftliche Beobachtungen und Untersuchungen in seinem Laboratorium entwickelt wurden. Lichtbilder zeigten Radiator-Neukonstruktionen, die, als Plattenheizkörper ausgebildet, eine bessere architektonische Wirkung erzielen und Heizkörperverkleidungen entbehrlich machen sollen. Ähnliche Plattenheizkörper sind vor 20 bis 30 Jahren in Deutschland vielfach verwendet, doch wieder aufgegeben worden, weil die Heizkörper von der Rückseite schwer reinigungsfähig sind. Zu diesem Zwecke hatte man sie sogar in Krankenhäusern drehbar angeordnet! Ferner zeigte der Vortragende verschiedene Ofen- und Kesselkonstruktionen zur Verfeinerung der schlechten, aber in Amerika allgemein gebräuchlichen stark rauchenden „Soaft“-Kohle. Durch diese Neukonstruktionen ist eine vollständig rauchfreie Verbrennung der Kohle erzielt. Der Redner ging wesentlich über den Kreis fachlicher Betrachtungen hinaus, indem er allgemein interessante und insbesondere wirtschaftliche Dinge aus den Vereinigten Staaten berührte. Er riet dazu, die jugendlichen Ingenieure für längere Zeit ins Ausland zu senden, damit sie draußen eigene Erfahrungen sammeln. Wer Auslandswirtschaft betreiben will, muß Auslandspolitik verstehen, und die ist nur möglich, wenn man das Wesen fremder Völker in eigener Arbeit durch längere Zeit studiert.

In der sich anschließenden Aussprache ermahnt Fabrikbesitzer Schiele die deutschen Väter mögen dafür sorgen, daß ihre Söhne ins Ausland gehen! Für uns Deutsche möge der Spruch der Hamburg-Amerika-Linie gelten: „Mein Feld, die Welt.“ „Junge Leute geht in die Welt, haltet die Augen offen, doch haltet den Mund, kritisiert nicht, sondern merkt euch alles und berichtet, wenn ihr nach Hause kommt.“

Über „Wärmetransport und Wärmeschutz“ sprach Prof. Dr.-Ing. Gröber, Techn. Hochschule Berlin. Redner behandelte ausführlich die Anlage der Kanäle nicht nur nach der baulichen und konstruktiven Richtung, sondern auch nach der wirtschaftlichen Seite hin. Bei dem entscheidenden Einfluß der Rohrnetzskosten auf die Wirtschaftlichkeit der Städteheizungsanlagen sind alle Faktoren, besonders aber die der Kanalanlagen, auf das sorgfältigste zu prüfen. Klares, gut durchdachtes Zahlen- und Diagrammmaterial brachte Aufklärung, welche Rohrstärken, welche Isolierungen, welche Leitungsführungen die besten und wirtschaftlichsten sind. Bei dem Entwurf eines Fernheiznetzes und der Festsetzung seiner Betriebsbedingungen ist die erste Frage: Soll Dampf oder Heißwasser als Wärmeträger dienen und welchen Dampfdruck bzw. welche Vorlaufstemperatur soll man nehmen? Bei der Entscheidung

dieser Frage wird der Unterschied in den Rohrnetzkosten, den stündlichen Wärmeverlusten usw. nur in untergeordneter Weise mitzusprechen haben, denn diese Unterschiede treten in ihrer Wirkung gegenüber den beiden Grundforderungen eines möglichst dichten und möglichst gleichmäßigen Wärmeverbrauchs weit zurück. Man wird diese erste und wichtigste Frage allein danach beurteilen, welche Art der Heizung die Werbung von Abnehmern und vor allem von ganzjährigen Abnehmern erleichtert. Wenn diese Entscheidung getroffen ist, dann erst kommt die zweite Aufgabe, im Rahmen dieser Entscheidung die wirtschaftlichste Lösung für das Rohrnetz in bezug auf Herstellungskosten und Betriebsunkosten zu finden.

Über „Die praktische Ausgestaltung von Fernheizleitungen“ berichtet Dr.-Ing. Vocke, Dresden. Der Vortrag enthielt ausführliches Material über die Baustoffe, Wandstärken und Verbindungen der Rohrleitungen. Eingehend beleuchtet wurden die neuesten Erfahrungen auf dem Schweißgebiet. Die Verbindungen können so fest verschweißt werden, daß die Festigkeit einer unverletzten Rohrwand erreicht wird.

Ein besonderes Kapitel behandelte die Frage des Längenausgleiches und der Rohrlagerung mit den Wasserabscheidern, Kondensstöpfen, Absperrventilen, Sicherheitseinrichtungen usw. Alle heute gültigen Beispiele wurden, unterstützt mit umfangreichen Bildern und Zahlenmaterialien, vorgeführt. Ein Kapitel, das in der Praxis nicht rein automatisch zu behandeln ist, auch nicht bei Ausschreibungen zu normieren ist, sondern das ein gewisses Kunstgebiet des Heizungsingenieurs ist, und mehr denn je eine bessere Vorbildung der Heizungsingenieure verlangt.

Als letzter Vortragender sprach Stadtbaumeister Schilling, Barmen, über „Messung der Nutzwärme und Meßinstrumente“. Über alle Ernungsgenschaften auf diesem Gebiete wurden zahlreiche Bilder von den kleinsten Anfängen bis zu dem Stand der heutigen Höchstentwicklung gegeben. Der Vortragende betonte, daß die Frage der Dampfmessung gelöst ist, die der Wärmemessung bei Warmwasserheizung dagegen noch in der Entwicklung begriffen ist. Die Wärmemessfrage ist heute weniger ein technisches als ein wirtschaftliches, um nicht zu sagen kulturelles Problem. Aus der jahrelangen Praxis beim Betrieb von Städteheizung geht hervor, daß Wärmeverbraucher, welche einen Fernheizanschluß besitzen, auf ihn nie wieder verzichten, selbst wenn sie finden würden, daß die aus dem Heizwerk gekaufte Wärme teurer als die selbst erzeugte ist. Wenn diese Tendenz sich schon dort, wo Geschäftshäuser in Frage kommen, ganz allgemein bemerk-

*) Prof. Brabbée war 15 Jahre ordentl. Professor für Heizungs- und Lüftungstechnik an der Techn. Hochschule Berlin Charlottenburg, — als Nachf. Rietschels, — und ist seit 5 Jahren Direktor des Brabbée-Laboratoriums der Amerikan.-Radiatoren-Co. in New-York. —

bar macht, so tritt sie in viel stärkerem Maße noch bei Privathausanschlüssen in die Erscheinung; eine Erklärung hierfür dürfte durch den Hinweis auf die bestehende Dienstbotenfrage, und auf das allgemeine Bestreben nach weitestgehender Rationalisierung auch im Haushalt gegeben sein. Durch Anschluß an ein Fernheizwerk ist der Hausbesitzer auch unabhängig von den Launen und Forderungen eines meist wenig sachverständigen Heizers.

Da aber der Wohnungs- und im besonderen der Siedlungsbau zur Zeit Fortschritte macht, so muß die Sammelheizung solcher Wohnhausblocks dort, wo technische oder wirtschaftliche Behinderungen nicht vorliegen, unter allen Umständen hiermit Schritt halten, denn hemmen läßt sich der Fernheizgedanke nicht mehr!

Die Durchführung der Sammelbeheizung steht und fällt heute aber mit der Wärmemessung. In den Abschnitten Heizmesser und Heizzähler sowie elektrische Wärmemesser ist nachgewiesen, daß die Konstruktion dieser Geräte als gelöst anzusehen ist; es ist daher nur eine Frage von Monaten, wann sie in genügender Auswahl und Konkurrenz auf den Markt kommen. Hier bliebe noch darzulegen, daß die Apparate auch den wirtschaftlichen Forderungen genügen: Der „Verband der Centralheizungsindustrie“ verlangte in seinem Preisausschreiben, daß ein Heizzähler nicht mehr als 5 v. H. der zugehörigen Heizanlage kostet. Doch könnten diese erheblich mehr kosten, da sie sich durch Brennstoff-Ersparnisse von 25 bis 33½ v. H. bald bezahlt machen. Am Schlusse seines Vortrages erwähnte Stadtbaumeister Schilling die in der „Deutschen Bauzeitung“ in Nr. 72 (Bauwirtschaft und Baurecht Nr. 18) im September d. Js. beschriebenen Wärmehändler der Wärmemesser A.-G.

Das Problem der Wärmehändler darf daher in absehbarer Zeit als gelöst angesehen werden, — daher ist es jetzt an den Erbauern der Siedlungsanlagen, sich in weitestgehendem Maße der Sammelheizungen mit Wärmemessern zu bedienen. —

Am Schluß der Tagung nahm noch einmal Stadtbaurat Wahl, Dresden, für den Heizungsausschuß des Kongresses das Wort zu folgenden Ausführungen:

Er faßte die wertvollen Ergebnisse der Tagung zusammen und betonte, daß es in der Deutschen Heizungsindustrie trotz der schweren Schicksalsschläge, die über unser Vaterland hereingebrochen, wieder aufwärts gehe, und daß wir auf dem besten Wege seien, auf dem Gebiete der Städteheizung selbst Nord-Amerika, das hierin bahnbrechend war, zu überflügeln.

In einem ausgezeichneten Film zeigte er hierauf den in größtartigster Weise geplanten und begonnenen Ausbau des ersten deutschen Fernheizwerkes in Dresden. Der Film zeigte zunächst alle an das Fernheizwerk angeschlossenen öffentlichen und größeren Privatgebäude, die Verbindungen der beiden Heizkraftzentralen mittels mehrerer durch die ganze Stadt zu führender Fernleitungen und dann die Verlegung der Fernleitungen selbst. Anfangend vom Aufbrechen des Pflasters, Ausführung der Erdarbeiten, wurde die Herstellung der Kanäle gezeigt, die fast durchweg begehbar ausgeführt werden. Verlegung der Fernleitungen, die aus je 16 m langen Rohren mit einem besonders sorgfältigen Muffen-Schweißverfahren so solide zusammengeschweißt werden, daß sie einem 50 atm Probedruck standhalten. Dann folgt die Isolierung der Leitungen mit Glasgespinnst und Teerpappenumhüllung und Abdeckung der Kanäle mit Betonplatten. Alles in rationalisierten Arbeitsmethoden und in einem Arbeitstempo, das sicher

auch nicht von den Amerikanern übertroffen werden kann. Diese Vorführung bildete einen großartigen und mit langandauerndem Beifall ausgezeichneten Schluß der Tagung. —

Die Versammlung ehrte nun den 31. Jahre an der Spitze des Kongresses stehenden Gehmrt. Prof. Dr. Hartmann, Göttingen, wegen seiner opferwilligen Arbeit durch Ernennung zum Ehrenvorsitzenden. Gehmrt. Hartmann schloß die Tagung, nachdem Oberbürgermstr. Trawers, Mag.-Baurat Berlitt, Kurd. Hofrat Dr. Rauch und Verkehrsdir. Wärmeling den Dank des Kongresses ausgesprochen hatte. Als Tagungsort für den nächsten Kongreß i. J. 1930 hatten sich die Städte Mannheim, Karlsruhe, Königsberg und Danzig gemeldet. Der ständige Kongreßausschuß wird demnächst über den Tagungsort entscheiden. —

Schlußbetrachtung. Während des ganzen Kongresses mit seinen vielen Vorträgen und Debatten drang immer wieder die Tatsache durch, daß die Technik der Heizung in der technischen Nachwirkung eines Landes wie Deutschland immer mehr und mehr das größte und bestimmende Problem wird, besonders bei der Lösung der Städtebau- und Wohnungsfragen. Die Kredite, die diese Arbeit zu einer schnellen und richtigen Lösung durchführen können, sind aber noch nicht genügend vorhanden. Die Pioniere auf diesem Gebiete waren bisher die großen Heizungsfirmen, und werden es auch in Zukunft bleiben, aber diese Industrien müßten zusammenarbeiten mit einem Ausschuß von Fachleuten aus den Staats- und Staatsinteressenkreisen, aus der Industrie, aus den Lehrkörpern der Hochschule, aus den Kreisen der Auftraggeber, Hausfrauen usw. Auf den Hochschulen und Mittelschulen müssen Ingenieure erzogen werden, die durch die Kenntnis der Theorie nicht gehindert werden, auch Sinn für die Praxis zu haben! Vor allen Dingen müssen die Architekten sich klarer scheiden in ihrer Ausbildung. Sie sollen in Zukunft für das verantwortlich zeichnen, was sie verstehen, und sich nicht Dinge zumuten, für die sie nicht den Nachweis des Verständnisses bringen können.

In den für die Hochschulreform eingesetzten Maßnahmen sind zunächst nur Ansätze einer Hochschulreform zu sehen, und es gibt hier noch ein sehr großes Betätigungsgebiet. Darüber scheint man sich auch im Preuß. Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung klar zu sein, denn, wie wir erfahren, sind Vorarbeiten für eine grundlegende Reform des Studiums der Baukunst an den Technischen Hochschulen im Gange. Ein engerer Ausschuß von führenden Baukünstlern ist beauftragt worden, Richtlinien auszuarbeiten, die für die weitere Behandlung der Angelegenheit als Grundlage dienen können; es ist aber notwendig, das Studium in allen Abteilungen der Technischen Hochschule zu reformieren, wobei es vielleicht bei der Durchführung der dann hierfür aufgestellten Richtlinien sich auch als notwendig erweisen wird, den zum Teil überalterten Lehrkörper durch neue Personen aus der Praxis zu ergänzen. Und dann — was wiederholt letzten Endes auf dem Kongreß zum Ausdruck kam — würde die Presse ein Gutes tun, wenn sie den wichtigsten Problemen der Volksgesundheitstechnik, nämlich denen der Heizung und Lüftung — einen breiteren Raum geben würde, um sie nicht nur der Allgemeinheit verständlich zu machen, sondern um sie auch schneller als bisher durchzuführen. — Wir stehen an der Schwelle eines neuen Heizungs- und Lüftungszeitalters, und es dürfte sich schon lohnen, hierüber ebensoviel zu schreiben als über den Boxsport!

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis.

Antwort zur Frage C. O. in P. in Nr. 20. (Bekämpfung des Hausschwammes durch chemische Mittel.) Zur Bekämpfung des Hausschwammes an Hölzern ist z. B. wasserlösliches Antinonin-Karbolinicum der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld seit längerer Zeit als Impfmittel im Gebrauch. Dasselbe wird als 2%ige wässrige Lösung am Holz aufgetragen (was nach drei Tagen wiederholt wird) und hat sich wegen seiner guten Wirkung an Hölzern mit frühzeitig erkanntem Schwamm und wegen seiner Geruchlosigkeit besonders im Gebäudeinnern bewährt; die Holzfarbe bleibt unverändert.

Ferner ist in neuerer Zeit auch das Tränken des Holzes mit Dinitrophenolen bzw. dinitrophenolkartigen Konservierungsmitteln empfohlen; diese chemischen Präparate sind nach wissenschaftlichen Untersuchungen, z. B. der amtlichen Hausschwamm-Kommission, als wirksam erprobt.

Neuerdings ist Zuckerlösung zur Impfung des Holzes angewendet; dieses wird mit jener in offenen Behältern mehrere Stunden gekocht und dann in Darröfen getrocknet; hierbei entweicht das Wasser der leicht zersetzlichen Saftbestandteile des Holzes und verbindet sich der Zucker fest mit dessen Fasern. Somit wird das Holz wesentlich fester und dauerhafter und hauptsächlich gegen Schwamm und Fäulnis geschützt.

Holz-Impfgeräte und Chemikalien sind z. B. von H. & C. Kruskopf, Dortmund, hergerichtet. — Kropf, Kassel.

Inhalt: Eine neue Konstruktion für Großmarkthallen in Leipzig. — Einiges aus der Praxis über Plattengründungen mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse an der Nordseeküste. — XII. Kongreß für Heizung und Lüftung in Wiesbaden. (Schluß.) — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 26. NOVEMBER 1927

Nr. 24

Eisenbeton-Brunnengründung beim Bau einer Bogenbrücke.

(Hierzu 5 Abbildungen.*)

Die kürzlich zwischen Fort Snelling und Mendota über den Minnesota-Fluß in Nordamerika erbaute Brücke ist einmal wegen ihrer 1255 m betragenden Länge und ihrer Wichtigkeit für den Durchgangsverkehr jenes dichtbevölkerten Bezirkes bemerkenswert, vor allem aber auch wegen ihrer Gründung, auf die nach einem Bericht von W. H. Wheeler in Eng. News Rec. vom 31. März 1927 im Folgenden genauer eingegangen sei:

Das Bauwerk zeigt zwölf mit Eisenbetonbögen überspannte Hauptöffnungen von 86,25 m Licht- und 92,65 m Spannweite, auf dem Mendota-Ufer außerdem einen Anschlußbogen, während sie auf dem nach Fort Snelling

Durchmesser aufweisenden zylindrischen Brunnenkranz aus Eisenfachwerk mit scharfer Winkelseisenschneide, auf den die Eisenblechschalung des untersten Ringes aufgesetzt wurde. Sobald der Beton eingebracht war und abgebunden hatte, wurde die Schalung hochgezogen und für einen der nächsten Brunnen verwendet, dessen erster Ring inzwischen erhärtet und an starken Tauen an einem Gerüst aufgehängt war.

Während man auf diesen untersten Ring alsdann einen zweiten, jedoch nur 4,30 m weiten Ring aufbetonierte, wurden die Hängetaue vorsichtig gelockert und der Brunnen wurde gleichmäßig und allmählich unter der Last des aufgetragenen Betons abgesenkt.

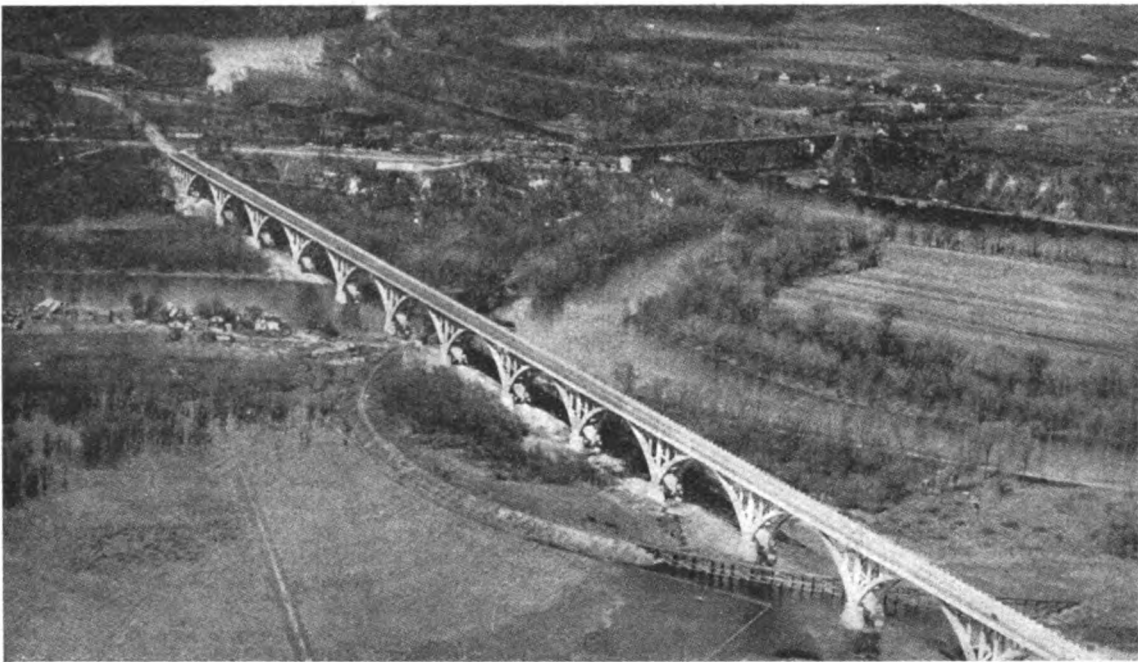


Abb. 1. Gesamtbild der fertigen 1255 m langen Brücke über den Minnesota-Fluß.

zugekehrten Ufer in einer Eisenbeton-Jochbrücke über fünf Öffnungen endet (Abb. 1).

Die Widerlager und die beiden Endpfeiler konnten ohne Schwierigkeit auf den tragfähigen Felsboden aufgesetzt werden, der das ursprüngliche Strombett bildet. Auf ihm haben sich im Laufe der Zeit jedoch Sand- und Schlammablagerungen gebildet, deren Tiefe so erheblich ist, daß die zwölf Strompfeiler auf je vier zylindrische Eisenbetonbrunnen gegründet werden mußten, die den tragfähigen Baugrund erst in 16 bis 27 m Tiefe erreichten und unter Ausnützung ihrer eigenen Schwere abgesenkt wurden. Jeder dieser Eisenbetonbrunnen bestand zunächst aus einem 3 m hohen und 6 m im

Abb. 2, S. 171, zeigt die Kränze der vier Brunnen eines Pfeilers, Abb. 4, S. 171, einige bereits teilweise abgesenkte Brunnen mit gut sichtbarer doppelter Eisenblechschalung, Abb. 3, S. 171, das Ziehen und Versetzen eines dieser schweren eisernen Schallringe durch einen 27 m weit ausladenden Drehkran, Abb. 5, S. 171, denselben Kran beim Ausbaggern und daran anschließenden Betonieren der abzusenkenden Brunnen. Namentlich dieses letzte Bild gibt auch einen überzeugenden Eindruck von der gewaltigen Ausdehnung der Baustelle.

Die Absenkung sämtlicher 48 Brunnen vollzog sich glatt und ohne Zwischenfälle bis auf einen bei Pfeiler 12, der sich mit der einen Hälfte des eisernen Schlings an dem hier etwa unter 45° abfallenden Uferfelsen fing,

*) Z. T. aus „La Technique des Travaux“.

mit der anderen jedoch zunächst keinen festen Grund faßte, sondern offenbar über einer Ausbuchtung des Felsens hing. Sofort vorgenommene Bodenuntersuchungen ergaben jedoch auch hier in den nächsten Lagen Sand und Kies ohne unreine Beimengungen, darunter in etwa 4^m Tiefe gewachsenen Felsboden. Da es zu teuer und zu zeitraubend gewesen wäre, die hervorstehenden Felsteile zu entfernen und dadurch den Brunnen in gleichmäßiger Lage weiter abzusenken, schritt man vielmehr zu einer Verdichtung der an sich nicht tragfähigen Sand- und Kiesschichten durch Einpressung von 1250 Sack Zement unter 7^{atm} Druck. Ausweislich der nach mehrtägiger Abbindezeit vorgenommenen Proben hatte dieses Verfahren vollen Erfolg: Der so verdichtete Boden erhielt genügende Tragfähigkeit, um den Brunnen fertig zu betonieren und auszubaggern, worauf auf der Sohle zunächst eine 3^m starke Schütthetonschicht eingebracht wurde. Diese schloß das Brunneninnere gegen das von unten andringende Wasser ab, so daß die weitere Betonierung im Trockenen erfolgen konnte.

Eine weitere recht empfindliche Störung der Gründungsarbeiten bildeten die zahlreichen Baumstämme, die sich in dem aufgeschwemmten Flußbett fanden und zum Teil einen Durchmesser von 1^m aufwiesen. Auch bei ihrer Entfernung machten die vorerwähnten Drehkrane, als Greifer montiert, sich überaus nützlich.

Für die ganze Brücke ist — mit Ausnahme des Füllbetons der Brunnen und der Brückengeländer —

eine Mischung von 1:2:4 verwendet; Wasserzementfaktor, Korngröße und Mischung der Zuschlagstoffe wurden auf die festgesetzte Festigkeit von 170 $\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$ hin fortlaufend während der Ausführung der Arbeiten durch Proben kontrolliert.

Die Betonarbeiten an den Pfeilern wurden ohne Unterbrechung auch in den Wintermonaten durchgeführt und durch Erwärmung des Wassers und der Zuschläge erreicht, daß der in die Schalung gelangende Beton stets eine Temperatur von mindestens 38 bis 43° C hatte. Die frisch betonierten Bauteile wurden alsdann durch Plane möglichst dicht abgeschlossen und unter dieser Überdachung durch Öfen warm gehalten. Diese Frostschutzmaßnahmen — planmäßig vorbereitet und sorgfältig durchgeführt — haben vollen Erfolg gehabt: Trotzdem einzelne Abschnitte des Bauwerkes bei Temperaturen von -23° C und darunter betoniert wurden, sind bisher keinerlei Schäden festzustellen.

Die Arbeiten an den Eisenbeton-Überbauten wurden vom Mendota-Ufer aus begonnen und schrittweise gefördert, die Landöffnungen auf dem anderen — dem Fort-Snellings-Ufer — und beide Widerlager jedoch gleichzeitig ausgeführt. Die dabei benutzte Förderbrücke hatte eine Länge von 1200^m und war auf 21⁶ langen Pfählen gegründet. Abb. 2 und 5 geben ein gutes Bild dieses Bauwerkes, das nicht nur durch die fortwährend verkehrenden, von vier Lokomotiven bewegten Materialzüge, sondern in erster Linie durch die schweren Krane eine über das Übliche herausgehende Belastung erfuhr. — A.—1.

Die Werkstofftagung für den Baufachmann.

Von Reg.-Baumeister Gießbach, Berlin.

Verschiedene techn.-wissenschaftl. Vereine und Verbände haben zusammen mit der deutschen Industrie in der Zeit vom 22. Oktober bis 13. November in Berlin am Kaiserdamm eine großangelegte und wissenschaftlich aufgebaute Werkstofftagung, verbunden mit einer Werkstoffschau, veranstaltet, die dem deutschen Volke zeigen sollte, wie die Eigenschaften der Werkstoffe und damit die Qualität der deutschen Erzeugnisse in den letzten Jahren verbessert worden sind.

In übersichtlicher Anordnung zeigte die Werkstoffübersicht die auf den einzelnen Gebieten der Technik verwendeten Werkstoffe, von der Gewinnung bis zur Verarbeitung zu Gebrauchsgegenständen, während die Prüfschau eine im Betriebe stehende, mit allen neuzeitlichen Maschinen und Meßeinrichtungen ausgerüstete Versuchsanstalt darstellte. Wenn auch eine große Anzahl der Prüfmethode mehr dem Maschinen- und Hüttenfach sowie der Elektrotechnik angehören, so war auch dem Architekten und Bauingenieur die Möglichkeit gegeben, schnell einen Einblick in die für ihn wichtigen Prüfeinrichtungen zu gewinnen. So konnte z. B. in mehreren Versuchen das Verhalten einer auf Druck beanspruchten gegliederten Stütze aus 2¹/₂ Eisen in einer 500^t-Presse der Fa. Losenhausen, Düsseldorf, beobachtet werden, wie bei $\lambda = 32$ die Stütze unter einer Belastung von 50 bis 55^t um 0,05^{mm} auszubiegen begann, bis bei 80 bis 85^t infolge des starken Fließens die Tragfähigkeit erreicht war, obwohl sie nach der Engesser-Gleichung 93^t aushalten sollte.

Neben diesen praktischen Vorfürhrungen waren eine große Anzahl von wissenschaftlichen Vorträgen zu hören, von denen einige, soweit sie für das Baufach Bedeutung haben, im Nachfolgenden kurz gestreift werden sollen.

Aus der Vortragsreihe der „Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik“ wäre zunächst der Bericht von Bergsträßer „Versuche mit rechteckigen Platten unter Einzelkraftbelastung“ zu erwähnen. Die von Nadai angegebene Lösung der Plattengleichung gibt Aufschluß über die Verteilung der Biegungs- und Scherungsmomente sowie über die Auflagerkräfte. Infolge Abhebens der Ecken weichen die gemessenen größten Durchbiegungen von den errechneten um so mehr ab, je mehr das Seitenverhältnis λ dem Wert 1 sich nähert, und zwar für λ von 4 bis 1 um 7,5 bis 26,5 v. H. Sind die Ecken gegen Abheben gesichert, so unterscheiden sich die beobachteten von den theoretischen nur höchstens um 1 v. H.

Weiter führt der Vortragende die Versuchsergebnisse bei besonderer Auflageranordnung an.

Der Vortrag über „Unelastische Knickung von Zylindern“ von Dr. Geckeler ist wohl der wichtigste mit Rücksicht auf das verwickelte Knickproblem im unelastischen Bereich, zumal auch der Redner die von Karman entwickelte Theorie für die Ebene auf die Spannungen im Raume ausdehnt. Er untersucht zunächst das Knicken von Hohlzylindern und knüpft an die Ableitung von Lorenz und Timoshenko an durch Erweiterung der Theorie über die Elastizitätsgrenze hinaus. Dies ist deshalb zu beachten, weil ein Knicken im elastischen Bereich nur bei Rohren möglich ist, deren Durchmesser im Vergleich zur Wandstärke so groß ist wie er in der Praxis kaum vorkommt. Das plastische Knicken bildet einen allmählichen Übergang vom elastischen Knicken zum Stauchen. Auf Grund der entwickelten Darlegungen ist die Berechnung von nicht kreisförmigem Querschnitt nicht mehr besonders schwierig, die sich auch auf andere gewölbte Schalen wie Kuppeln, Behälter anwenden läßt. Zum Schluß werden noch die Faltenbildungen an ebenen und gewölbten Blechen erörtert.

Die „Versuche über das Fließen der Metalle“ von Dr. Lode in Göttingen geben Antwort auf die Frage nach den Bedingungen für die Spannungen, unter denen Metalle dauernde Formänderungen erleiden. Diese werden durch Zug und Versuche ermittelt, aber wie man aus deren Ergebnissen die Fließspannung unter verwickelten Spannungszuständen bestimmt, dies konnte bisher noch nicht mit hinreichender Genauigkeit festgelegt werden. Die angestellten Versuche zeigen mit erhöhter Genauigkeit gegenüber den früheren Messungen, daß z. B. Eisen zu fließen beginnt, wenn eine gewisse „Gestaltungsänderungsenergie“ einen Grenzwert erreicht hat. An zwei Beispielen wurden die Ergebnisse erläutert.

An seinem „Gedankenmodell zur Theorie des festen Körpers“ erklärte Ing. Prof. Dr. Prandtl, Göttingen, die Gesetze für die Theorie der Umkehrpunkte der Hysterisis an selbst angefertigten Modellen, während Prof. Dr.-Ing. Gehler, Dresden, die „Nietverbindung als plastisches Problem“ behandelte. Infolge Einführung von St. 48 und St-Stahl hat die Reichsbahn in drei verschiedenen Prüfanstalten Versuche mit Bolzen und Nieten anstellen lassen, ob ihre Vorschrift für $\sigma_l = a \cdot \sigma_{zul} = 2,5 \cdot \sigma_{zul}$ nicht abgeändert werden kann. Nach den Versuchen in Dresden war bei Schraubenbolzen ein leichtes Fließen bei $a = 0,8$, ein

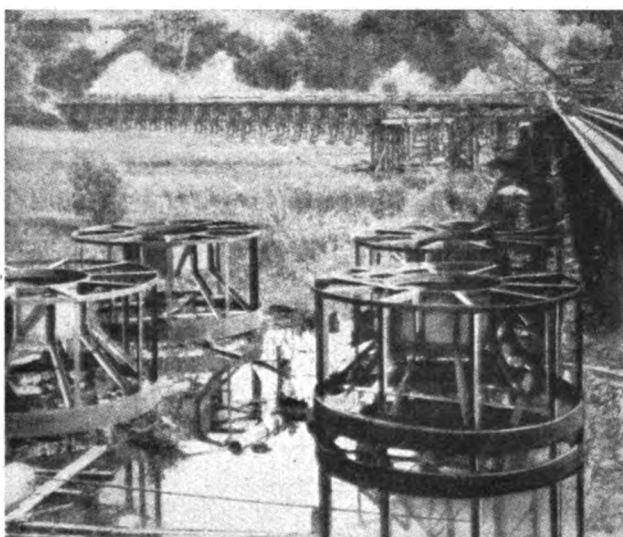
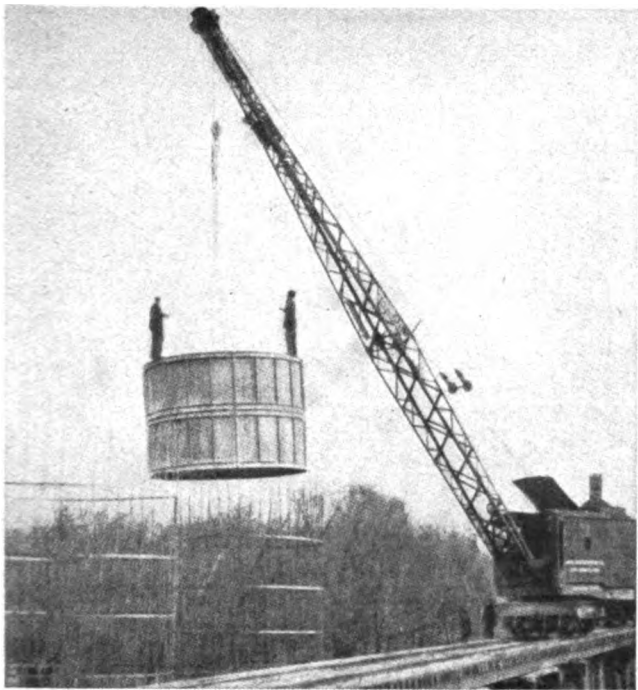


Abb. 2. Eisengerippe der Brunnenkörper
(im Hintergrund Förderbrücke).

Abb. 3 (links). Versetzen der eisernen Brunnenschalung
durch Drehkran.

Abb. 4. Nach
„Engineering
News Record“.

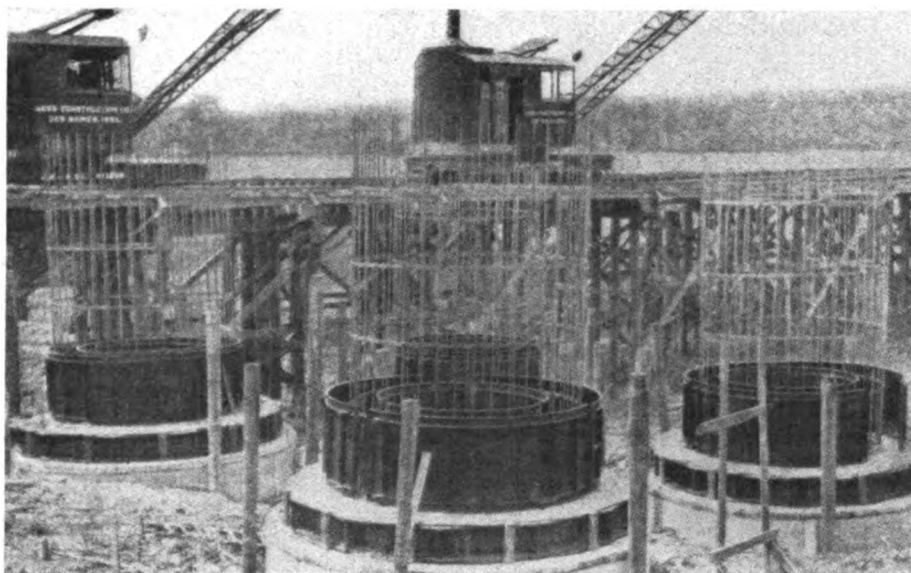


Abb. 4 (links).
Eisenbeton-
Brunnen eines
Strompfellers
mit doppelter
Eisenschalung.

Abb. 2 u. 3
sowie 5 nach
„La Technique
des Travaux“.



Abb. 5 (links).
Hilfsgerüst
mit Drehkran.

Eisenbeton-Brunnen Gründung beim Bau einer Bogenbrücke.

starkes bei $\alpha = 1,75$ zu beobachten. Bei Nieten, bei denen eine Verspannung vorliegt, im letzteren Falle erst bei $\alpha = 3,2-3,3$. Theoretisch wurde aus der Plastizitätsbedingung auf Grund der Energiegrenze der Elastizität nach Gürtler, v. Mises und Schleicher das Fließen für den obigen Fall bei $\alpha = 1,8$ unter Benutzung der Bolzenberechnung nach Bleich ermittelt, in der Mitte der Lochränder dagegen erst bei $\alpha = 2,1$. Der Redner erläuterte die weiteren Zusammenhänge an dem Mohr'schen Kreis, wie er das bereits aus anderen Anlässen getan hatte.

In Anschluß an die praktischen Versuche behandelte Prof. Dr.-Ing. Reißner, Berlin, in seinem Vortrage „Spannungsverteilung erzeugt durch eine Nietkraft“ die Lochleibungsbeanspruchung streng mathematisch unter möglicher Vereinfachung der Auflagerbedingungen. Die schwierigen Berechnungen wie die noch nicht fertiggestellten Spannungskurven werden in der Zeitschrift für angew. Mathematik veröffentlicht werden.

Dr. Lehr berichtete in seinem Thema „Die Arbeitsaufnahme des Materialgefüges bei Schwingungsbeanspruchung und ihre Beziehungen zur Ermüdungsgrenze“ an zahlreichem Versuchsmaterial und Lichtbildern, um wieviel die statische Festigkeit bei Schwingungsbeanspruchung sich ermäßigt und um wieviel infolge Rekristallisation die dynamische Festigkeit sogar über die Streck- und Fließgrenze hinausgehen kann.

Über die „Einwirkung der Kerbe auf den

räumlichen Spannungszustand“ sprach Dr. Laszlo. Seine Ausführungen waren durch Auswertung der auf diesem Gebiete bisher ausgeführten Versuche an praktischen Beispielen belegt.

Außer dieser Vortragsreihe dürfte der Vortrag von Prof. Dr. Nadai „Die Kinematik der plastischen Formänderung“ beachtenswert sein. Zur Begründung der Theorie wurden Versuche in einer von der Fa. Losenhause gelieferten Festigkeitsmaschine gleichzeitig auf Zug und Verdrehung angestellt, ebenso in einer anderen Versuchsanordnung gleichzeitig auf Zug und Innendruck. Ferner sind zu erwähnen die Ausführungen von Prof. Ludwik „Die Bedeutung räumlicher Spannungszustände für die Werkstoffprüfung“ und von Dr. Siebel „Technische Stauprobleme“, der die Versuche von Meyer-Nehler weiter auswertete und auf den Unterschied des Spannungsverlaufs hinwies, der von der Art der Druckausübung abhängig ist.

Die fraglichen Vorträge werden in der Zeitschrift für angew. Mathematik, in der Zeitschrift des V.D.I. und in „Stahl und Eisen“ veröffentlicht werden, so daß es jedem Baufachmann möglich ist, die in den einzelnen Vorträgen entwickelten Gedankengänge genau zu verfolgen. So mancher wird in ihnen wertvolle Anregungen finden, die ihn zur weiteren Erforschung der Probleme veranlassen werden. Damit wäre dann der eine Zweck der Werkstofftagung erreicht. —

Die Bekämpfung des Hausschwammes nach den neuesten Forschungsergebnissen.

Von Reg.-Baumeister E. Dyrenfurth, Kiel.

Schon in der Vorkriegszeit hatte die Ausbreitung des Hausschwammes einen erschreckenden Umfang angenommen. In vielen Städten wurden ganze Straßenzüge von ihm befallen, so daß man geradezu von einer Hausschwammepidemie sprechen konnte. Der preuß. Staat berief daher bereits i. J. 1906 eine Kommission, die sich eingehend mit den zur Verminderung der Hausschwamm-schäden zu ergreifenden Maßnahmen befassen sollte und der bedeutende Mykologen, wie Prof. A. Möller und Prof. Dr. R. Falek, angehörten. Nach dem Tode des ersteren wurden die Forschungen in der Hauptsache von Falek fortgesetzt. Er kommt dabei zu ganz neuen Ergebnissen, die in sechs Merkblättern zur Holzschutzfrage im 8. Heft der „Hausschwammforschungen“ (Verlag Gust. Fischer, Jena) in kurzer Fassung zusammengestellt sind. Die einzelnen Merkblätter haben die folgenden Untertitel: M. 1: Schwamm-erreg. M. 2: allgem. Holzschutz, M. 3: chem. Holzschutz-mittel, M. 4: chem. Bauholzschutz, M. 5: Schwammsanierung und M. 6: Trockenschutz im Hochbau.

In dieser Besprechung soll nur die Frage der Behandlung erkrankter Häuser und des prophylaktischen Holzschutzes behandelt werden. Ich selbst war vor die Aufgabe gestellt, erhebliche Schwamm-schäden in Beamten-wohnhäusern, die unter Beachtung der üblichen Maß-nahmen des Trockenschutzes erbaut waren, zu reparieren. Ich habe dabei festgestellt, wie groß die Unsicherheit in der Beurteilung der Maßnahmen ist, die zur Beseitigung der Schäden erforderlich sind. Dadurch entsteht für den gewissenhaften Bauleiter die Notwendigkeit, Reparaturen auszuführen, die über das nötige Maß weit hinaus gehen und unter Umständen doch nicht geeignet sind, das erneute Auftreten von Schwamm-schäden zu verhüten.

Nach dem derzeitigen Stande der obigen Forschungen würde beim Vorliegen von Schwamm-schäden folgendermaßen vorzugehen sein:

Zunächst ist festzustellen, um welche Schwammart es sich handelt und in welchem Entwicklungsstadium sich der Erreger befindet. Hierbei ist zwischen drei Arten der Holz-erkrankung zu unterscheiden: 1. den primären oder reinen Trockenfäule-schwämmen, 2. der sekundären (oder zu-sammenges.) Trockenfäule u. 3. dem echten Hausschwamm.

Auf die verschiedenen Trockenfäuleerreg. und ihre Unterscheidung vom echten Hausschwamm soll hier nicht näher eingegangen werden. Alles Wissenswerte ist in den in antlichem Auftrage früher von Möller, jetzt von Falek herausgegebenen „Hausschwammforschungen“ (Verlag Gust. Fischer, Jena) enthalten.

Die primäre oder reine Trockenfäule wird hervorgerufen durch Arten der Gattung Coniophora. Sie ist mit dem bloßen Auge auch für den Nichtfachmann in der Regel daran zu erkennen, daß die befallene Holzoberfläche gelbe bis braune Verfärbung, aber keine Schwund- oder

Querriße aufweist, während im Innern neben der Verfärbung mehr oder weniger deutliche Vermürbung vorliegt. Ist der Pilz auch noch nicht abgestorben, so ist in der Regel doch mit keiner weiteren Ausbreitung der Krankheit zu rechnen. Es ist in diesem Falle nur dasjenige Holz zu entfernen und durch neues zu ersetzen, das seine konstruktive Festigkeit verloren hat und Verfärbung zeigt. Denn das einmal durch einen Pilz zersetzte Holz vermag kein Mittel wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen und ihm seine Festigkeit zurückzugeben.

Die zu ergreifenden Maßnahmen sollen weiter unten erläutert werden.

Unter sekundärer Trockenfäule versteht man den Befall des Holzes durch überwachsene Erreger, denen im allgemeinen eine oder mehrere Coniophora-Arten (also reine Trockenfäule) vorangegangen sind. Auch in diesem Falle wird man, falls die Erreger bereits abgestorben sind, außer dem Ersatz des entfestigten Holzes keine weiteren operativen Eingriffe vorzunehmen haben. Werden dagegen die Erreger noch lebend angetroffen und befinden sich unter diesen gar die Pilze der Poriagruppe (weißporige, Löcherpilze), so wird ähnlich wie bei der Bekämpfung des echten Hausschwammes vorgegangen. Ob sekundäre Trockenfäule vorhanden ist, erkennt man daran, daß das Holz stärker zerstört ist, daß die Holzoberfläche Schwund-riße aufweist und daß Mycelien und Stränge auf den Oberflächen und in den Spalten vorhanden sind.

Die weitaus stärksten Zerstörungen werden von dem „echten Hausschwamm“ (merulius domesticus), der unter Überwucherung der primären Trockenfäule auftritt, bewerkstelligt. Er vermag das Holz nicht nur in Neubauten, sondern in jedem Alter neu zu befallen und, wenn er sich auf einer gewissen Entwicklungshöhe befindet, auch auf relativ trockenes Holz überzugreifen, was den Trockenfäulepilzen nicht möglich ist. Er schreitet im Hause zur Fruchtkörperbildung und verbreitet sich hauptsächlich mittels seiner Sporen durch die Luft von Haus zu Haus. Er bildet aus diesem Grunde eine nicht zu unterschätzende Gefahr für die Nachbarhäuser. Ist er daher mit Sicherheit festgestellt und befindet er sich in einem fortschreitenden Entwicklungsstadium, so sind die Sanierungsmaßnahmen möglichst umgehend vorzunehmen und mit den zu Gebote stehenden Mitteln gründlichst durchzuführen, namentlich da mit erneuter Entwicklung zu rechnen ist, auch wenn der Pilz z. Z. stagniert und teilweise schon abgestorben ist.

Dem erfahrenen Praktiker wird es in den schwereren Krankheitsfällen möglich sein, den „echten Hausschwamm“ ohne weiteres zu erkennen (die charakteristischen habituellen Krankheitsbilder sind abgebildet und beschrieben im 1. Heft der Mykolog. Untersuchungen und Berichte, Gust. Fischer, Jena 1913), in den übrigen Fällen wird jedoch das Mikroskop evtl. eine Inkulturnahme zu Hilfe zu

nehmen sein, um seine Gegenwart einwandfrei festzustellen¹⁾. Die genaue Beschreibung und Unterscheidung ist im 6. Heft der Hausschwammforschungen „Die Meruliusfäule des Bauholzes“ (Gust. Fischer, Jena 1912) zu finden.

Aber alle diese Schwammarten können ohne Anwesenheit von Wasser bzw. wasserdampfgesättigter Luft nicht gedeihen. Dies gilt auch vom „echten Hausschwamm“, der, wenn er auch in einem gewissen Entwicklungsstadium verhältnismäßig trockenes Holz zu verarbeiten vermag, doch der Feuchtigkeit nicht entbehren kann. Die vielverbreitete gegenteilige Ansicht ist irrig und wird von Falck widerlegt.

Es ist daher eine der Hauptaufgaben bei der Sanierung eines Schwammschadens, zunächst einmal die Feuchtigkeitsquelle festzustellen und für ihre gründliche Beseitigung Sorge zu tragen. Wie mannigfaltig diese Feuchtigkeitsquellen sein können, ist ja jedem Fachmann zur Genüge bekannt. Hierauf näher einzugehen, verbietet die gedrängte Form dieses Aufsatzes.

Zu beobachten ist hierbei noch folgendes: Tritt Schwamm in einem Neubau auf, so ist mit seiner Weiterentwicklung nicht mehr zu rechnen, sobald der Bau völlig ausgetrocknet ist (nach 1- bis 2jähriger Bewohnung). Allerdings steht immer zu befürchten, daß neue Feuchtigkeit hinzugeführt wird, wodurch sofort eine verstärkte Entwicklung des „echten Hausschwammes“ bewirkt wird. Namentlich die äußersten Mycelteile, die Zuwachsstellen des Hausschwammes, vertragen, wenn sie in ihrer Entwicklung durch Feuchtigkeitsmangel gehemmt werden, eine gewisse Austrocknung. Es ist daher unbedingt darauf zu achten, daß an den Zuwachsstellen das noch nicht stärker zersetzte Holz mit entfernt wird.

Bei der Bekämpfung des echten Hausschwammes hat man zwei Fälle zu unterscheiden. Der eine ist, daß der Schwammherd erst im Entstehen begriffen ist bzw. noch keine wesentlichen Zerstörungen an Konstruktionsteilen vorgenommen hat. In diesem Falle kann von einem operativen Eingriff ganz abgesehen werden, der Herd braucht nur die bei der Besprechung der Gifte erläuterte chem. Behandlung mittels Vergasung neben Feuchtigkeitsbeseitigung und Austrocknung, den wichtigsten Aufgaben bei der Sanierung eines Schwammschadens. Der andere Fall ist aber leider der weit häufigere, daß bereits erhebliche Zersetzungen des Holzes stattgefunden haben. Hier ist ein Ersatz des Holzes schon aus konstruktiven Rücksichten geboten. Wichtig ist es, festzustellen, welchen Umfang die Verschwammung angenommen hat.

Falck sagt hierzu wörtlich: „Hierbei kann der Satz gelten, daß die Schwammbildung nur so weit reicht, als die Ausbreitung der Mycelien sich mit bloßem Auge in den feuchten Räumen auf den Oberflächen und in den Spalten der befallenen Hölzer und Mauern erkennen läßt. Wo sich die weißen oder eigentümlich grau gefärbten Mycelien und Stränge nicht mehr mit bloßem Auge erkennen lassen, ist der Schwamm auch nicht mehr vorhanden. Zwischen dem befallenen und noch frei gebliebenen Substrat verläuft die Grenzlinie des Endwachstums der Mycelien, die sich stets schon mit bloßem Auge oder bei Lupenbetrachtung sicher feststellen läßt.“

Hiermit ist festgelegt, wie weit die Verschwammung in einem Gebäude fortgeschritten ist. An diesen Zuwachsstellen ist das Holz nur etwa 20 cm weiter zu entfernen (siehe oben!). Mit der Entfernung des befallenen Holzes bzw. anderer organischer Stoffe ist auch der vegetative (d. h. der lebende) Infektionsstoff beseitigt. Die im Mauerwerk befindlichen Mycelstränge sind nicht vegetativ und Mauerwerk mithin nicht schwammreproduktiv. Mauerwerk braucht daher, selbst wenn es stark von Mycelsträngen durchzogen ist, nicht abgebrochen zu werden. Es genügt, wenn man es austrocknet oder, wo dies nicht vollständig möglich ist, an den Oberflächen mit dem unten bezeichneten Schutzanstrich gründlich trinkt. Beim Abbruch von Mauerwerk ist zu berücksichtigen, daß bei seinem Wiederaufbau starke Feuchtigkeitszufuhr durch Mörtel und Nassen der Steine eintritt, was unbedingt eine Gefahrenquelle für das Wiederauftreten des Schwammes bildet.

Auch das Stemmen von Löchern in das Mauerwerk zwecks Einfüllung bzw. Durchtränkung mit einem Schwammgift erübrigt sich demnach. Alles nicht befallene Holz kann an ausgetrockneten Stellen im Hause verbleiben; besser ist es, nur geschütztes, d. h. mit Schutzstoffen be-

handeltes Holz an solchen Stellen zu belassen. Bei Beseitigung des infizierten Holzes ist mit der nötigen Sorgfalt zu Werke zu gehen. Besser ist es, dieses zu verbrennen, damit nicht Teile wieder zur Verwendung gelangen können. Die vorhandene Deckenauffüllung kann, wenn sie gut trocken ist, nach Entfernen der Pilzstränge und stärker verpilzter Anteile ohne Bedenken wieder eingebracht werden. Zwischendecken läßt man, wenn sie noch tragfähig sind, bestehen, um die darunter befindlichen Räume bei der Reparatur tunlichst nicht in Mitleidenschaft zu ziehen.

Ist die Feuchtigkeitsquelle abgestellt und das infizierte Holz entfernt, so wird man einer weiteren Behandlung dann nicht entbehren können, wenn die erforderliche Austrocknung nicht so schnell und vollständig bewerkstelligt werden kann, weil selbst bei sorgfältigster Arbeit doch ein Rest des vegetativen Infektionsstoffes verbleiben kann. Hier muß die chem. Behandlung einsetzen, und zwar bieten uns die Atmungsgifte die Möglichkeit, etwa verbleibende Reste völlig abzutöten.

Falck hat an Versuchen mit Holzklötzchen aus Kiefern-splint nachgewiesen, daß die bisherigen Wertzahlen, die er selbst und andere für die Schwammgifte auf Grund von Kulturen auf vergifteten Agar- oder Gelatineböden gefunden hatte, und insbesondere diejenigen, die unter Verwendung von Schimmelpilzen aufgestellt wurden, keine Geltung mehr beanspruchen können²⁾. Kurz sei hierüber nur gesagt, daß sich richtigere Werte als mit Holz nicht gewinnen lassen, da das Holz im Gegensatz zu Gelatine porös ist und somit Durchwachungen des Pilzes stattfinden können, wodurch die ganze Menge des zu prüfenden Giftes voll zur Wirkung gelangen kann.

Falck teilt nun die Gifte in zwei Gruppen ein:

1. die Ernährungsgifte und 2. die Atmungsgifte.

Unter den ersteren nehmen die arseniksauren Alkalien in Bezug auf ihre Wirksamkeit bei der Abtötung holzzerstörender Pilze die erste Stelle ein. Sie sind sehr stark giftig bzw. entwickeln unter Umständen giftige Gase, wodurch ihre Verwendung im Hause bzw. in bewohnten Räumen nicht zulässig ist. Unter ihnen kommt vor allem das arseniksaurer Natron für das in offener Nutzungslage (Lagerschuppen usw.) befindliche Holz in Betracht.

Den Arsenverbindungen stehen die Fluor- und Quecksilberverbindungen in ihrer mykotoxischen (schwammabtötenden) Wirkung kaum nach. Sie werden von Falck in die zweite Reihe gerückt.

Für das bautechnisch verwendete Holz kommt in erster Linie das Fluornatrium im Hinblick auf Wirksamkeit, Preis, Farblosigkeit, Geruchlosigkeit und relative Ungiftigkeit in Frage. Es reagiert zudem nicht sauer, greift also Eisen nicht an, ist äußerst stabil (eine Auswaschung kommt beim verbauten Holz wohl nicht in Betracht). Es hat zugleich den großen Vorteil, daß es auch holzzerstörende Insekten abtötet. Es bietet somit den denkbar besten Holzschutz.

Falcks Hauptforderung besteht daher in dem Leitsatz: Alles neu ins Haus zu nehmende Holz sollte durch einen Anstrich mit Fluornatrium gesichert werden. Es wird hierzu eine gesättigte (5proz.) wenn möglich erwärmte Lösung von Fluornatrium hergestellt und mit vollem Pinsel satt gestrichen, der Hirschnitt und Baumkanten sollten mehrmals gestrichen werden. Um eine leichtere Kontrolle ausüben zu können, fügt man dem Fluornatrium ein Farbmittel bei. Hierzu eignen sich am besten die Dinitrophenole (Dinitrophenolnatrium), da sie neben einer intensiven gelben Farbe auch mykotoxisch

²⁾ Hausschwammforschungen Heft 8, S. 22 u. ff., Verlag von Gust. Fischer, Jena. —

Abb. 1.
Bohrlochimpfung
am Balkenkopf.

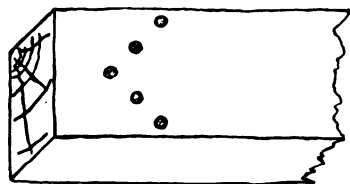
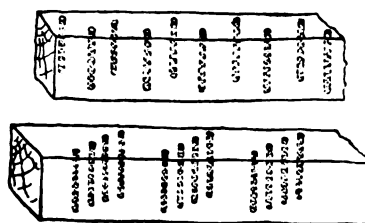


Abb. 2.
Bohrlochimpfung in
gefährdeten Holzteilen
(Wandbalken,
Lagerhölzern usw.)



¹⁾ Wo Unsicherheit besteht, empfiehlt es sich Proben des befallenen Holzes, womöglich mit ansitzenden Mycelien, an Prof. Falck (Mykol. Institut der Forstlichen Hochschule, Hann. Münden) zur Bestimmung einzusenden.

Wirkung besitzen. Im Handel sind Mischungen von Fluornatrium und Dinitrophenolsalzen z. Z. in den folgenden gebrauchsfertigen Mitteln enthalten:

1. „Basilit“ der I. G. Farbenindustrie Uerdingen wird jetzt auch mit so geringem Dinitrophenolzusatz in den Handel gebracht, daß dieser zur Kontrolle genügt, ein Durchschlagen aber nicht zu befürchten ist.
2. „Schwammenschutz Rütgers“ der Rütgerswerke Berlin.
3. „Fluorosit“ der chemischen Fabrik Dr. Raschig, Ludwigshafen.
4. „Matenith“ der Firma Becker, Wien.
5. „Mikrosol N“ der Firma Rosenzweig & Baumann in Kassel.

Besonders gefährdete Holzteile, wie Balkenköpfe, Wandbalken usw., werden mit einer Bohrlochimpfung versehen (siehe Skizze).

Zu diesem Zweck werden in Abständen von 4 cm in der Querrichtung und in 30 bis 40 cm in der Längsrichtung Löcher quer zur Längsrichtung der Faser so gebohrt, daß sie blind (etwa drei Viertel der Balkenhöhe) endigen. In diese Bohrlöcher wird eine breiig angerührte Paste eines der unter 1 bis 5 genannten Mittel eingefüllt und das Bohrloch alsdann mit einem Pfropfen aus Holz, Kork oder Zement fest verschlossen. Für einen Balkenkopf genügen 4 bis 6 Bohrlöcher.

Eine fettige Impfpaste bringt die I. G. Farbenindustrie unter dem Namen „Hira“ für diesen Zweck in den Handel. Holz, dessen Oberflächen stärker angeätzt sind, Hirschnittseiten und befallene und feuchte Maueroberflächen werden zweckmäßig mit dieser Paste wie mit einer Ölfarbe bestrichen; das Fluornatrium dringt dann von den Oberflächen her tiefer in das Holz ein.

Die Quecksilberverbindungen, namentlich das in Betracht zu ziehende Sublimat, sind etwa ebenso wirksam wie Fluornatrium. Sublimat hat aber erhebliche Nachteile, es ist etwa zehnmal so teuer als letzteres, ist sehr giftig für Menschen und Tiere, leicht zersetzlich und reagiert überdies sauer, greift also auch Eisen an.

Bisher in ihrer Wirksamkeit überschätzt wurden die Dinitrophenole. In Mischung mit Fluornatrium (s. o.) sind sie gut zu verwenden. Reines Dinitro-o-kresol-natrium ist das Antinomn.

Schwermetallsalze, wie Kupfersulfat und Zinkchlorid, früher viel benutzt, haben im Gegensatz zu den erstgenannten Mitteln einen zu geringen Wert, um sie noch weiter zu verwenden.

Auch die Teeröle kommen schon wegen ihrer unangenehmen Gerüche, aber auch wegen ihrer geringen mykoziden Wirkung für das Bauholz nicht in Frage. Außerdem erhöhen sie die Brennbarkeit des Holzes. Sie eignen sich nur zur Kesselimpregnation von Eisenbahnschwellen, Telegraphenmasten usw.

In den Atmungsgiften besitzen wir die Mittel, um den im Entstehen begriffenen Schwammherd abzutöten bzw. etwa verbliebene Reste des vegetativen Infektionsstoffes beim operativen Eingriff unschädlich zu machen. Die Atmungsgifte wirken dadurch, daß sie sich in der das Holz umschließenden Luft verteilen und mit dieser vom Pilz eingeatmet werden (Mykhalation).

Für die praktische Bekämpfung des Hausschwammes kommen die drei folgenden Flüssigkeiten in Frage:

1. konzentrierte Essigsäure, 2. konzentrierte Formalinlösung und 3. die niedrig siedenden Kohlenwasserstoffe (Xylol, Benzol, Toluol) und deren Nitroverbindungen.

Diese Flüssigkeiten verdampfen verhältnismäßig schnell. Ihr Gas durchdringt die Luft des zu sanierenden Hohlraumes sehr intensiv. Formalin ist allerdings leicht zersetzlich und seine Wirksamkeit daher nur von kurzer Dauer. Die Kohlenwasserstoffe wiederum sind sehr giftig, auch schon in solchen Mengen, in denen sie durch den Geruch noch nicht wahrnehmbar sind. In Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen dienen, muß man trotz ihrer guten Wirkung (namentlich im trockenen Substrat) und trotz ihrer Haltbarkeit von ihnen absehen. Zur Zeit ist daher nur in der konzentrierten Essigsäure ein dem Menschen unschädliches pilzliches Atmungs Gift vorhanden. Formalin ist auch nicht ungiftig. Falck rat daher von seiner Verwendung ab und glaubt, daß es der weiteren Forschung bald gelingen wird, noch wirksamere Atmungs Gifte zu finden.

Bei der Bekämpfung eines im Entstehen begriffenen Schwammherdes wird man im allgemeinen ganz davon absehen können, die Dielen aufzureißen, Wandbekleidungen abzunehmen usw. Man geht dann so vor: In den befallenen Unterdienraum wird die Flüssigkeit durch Bohrlöcher eingeführt. Die Bohrlöcher dienen gleichzeitig dazu, den Umfang des Schwammherdes festzustellen. Über die Grenzlinie des Endwachstums der Mycelien hinaus brauchen keine Bohrlöcher ausgeführt zu werden, diese werden vielmehr regelmäßig über den ganzen Herd verteilt. Es wird sodann soviel Watte in das Bohrloch eingeführt, daß die Flüssigkeit vollständig aufgenommen und leicht wieder abgegeben wird. Hierdurch wird verhütet, daß die Flüssigkeit vom Mauerwerk usw. aufgesogen wird. Nach Einführung der getränkten Watte werden die Bohrlöcher durch Holz- oder Korkpfropfen gut verschlossen. Ebenso werden auch alle sonstigen vorhandenen Undichtigkeiten der Dielungen verkittet oder sonst gut abgedichtet. An Stelle der Bohrlöcher können auch einzelne Dielen aufgenommen, die Watte von hier aus untergeschoben und die Dielen alsdann wieder gut verschlossen werden.

Ist ein operativer Eingriff vorangegangen (bei fortgeschrittenem Hausschwamm oder sekundärer Trockenfäule s. o.), so wird die Flüssigkeit mit den Wattedaueschen (oder anderen aufsaugenden Medien) kurz vor Schließen der Dichtung eingeführt. Man kann in diesem Falle auch kleine Schalen oder offene Glasgefäße auf die Auffüllungen stellen und die Dielen alsdann schließen.

Die erforderliche Flüssigkeitsmenge errechnet sich daraus, daß für 1 cbm von Lufträumen umgebenes Ausstrahlungsvolumen 400 g Essigsäure (oder 200 g Formalin oder 200 g Rohxytol) erforderlich sind. (Es ist von Fall zu Fall zu überlegen, ob keine chemischen Reaktionen zwischen Essigsäure und den verwendeten Baustoffen eintreten können, z. B. auch mit Kalk. Holz wird von der Essigsäure nicht angegriffen.)

Zum Schluß möchte ich auf die Forderung Falcks verweisen, auch bei Neubauten alles ins Haus zu nehmende Holz durch einen Anstrich mit Fluornatrium zu schützen. Besonders gefährdete Holzteile, wie Balkenköpfe, Wandbalken, Lagerhölzer im Erdgeschoß, erhalten Bohrlochimpfungen. Die durch diese Maßnahmen entstehenden Mehrkosten werden verhältnismäßig gering sein und spielen gegenüber der Gesamtbaukostensumme im allgemeinen keine wesentliche Rolle. Fluornatrium kostet nur 80 Pf. je 1 kg. Viel Ärger, Unannehmlichkeiten und nicht zu wenigsten Kosten können dadurch vermieden werden. —

Elementare Bestimmung des Größtmomentes von Balken auf zwei Stützen bei beweglichen Einzel- und Streckenlasten.

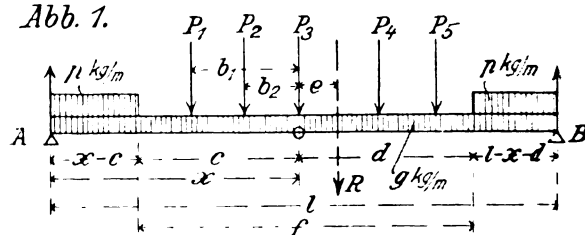
Von Oberstudienrat Prof. Landmann, Magdeburg.

Die vorliegende Aufgabe spielt bei Straßenbrücken eine wichtige Rolle. Ihre zeichnerische Lösung ist nach dem allgemeinen Verfahren recht umständlich und bleibt es auch nach neueren Verfahren. Das rechnerische Verfahren ist weniger zeitraubend und seine Anwendung daher vorzuziehen. Der Weg ist ja, da es sich um eine Maximum-Aufgabe handelt, bekannt. Man stellt nach Berechnung des Auflagerdrucks A die Momentengleichung M_x auf und setzt die erste Ableitung $y' = \frac{dM_x}{dx} = 0$; aus der so erhaltenen Gleichung berechnet man x , die Lage des Größtmomentes.

Wenn hier eine elementare Lösung gezeigt werden soll, so geschieht dies nicht allein aus dem Grunde, um die Aufgabe auch den Kreisen näherzubringen, die in der höheren

Mathematik nicht bewandert sind, sondern auch darum, weil dieses Verfahren zu einem sehr interessanten Ergebnis für x und zu einer viel einfacheren, allgemeinen Form für $\max M$ führt.

Abb. 1.



Für den in der Abb. 1 dargestellten Belastungsfall befinde sich das Größtmoment aus bekannten Gründen unter P_3 . Dann ist:

$$A = \frac{gl}{2} + \frac{R}{l} \cdot (l-e-x) + \frac{p}{2l} [(x-c)(2l-x+c) + (l-x-d)^2]$$

$$= \frac{gl^2 + 2R(l-e) - 2Rx + p[(l-d)^2 + 2fx - 2lc - c^2]}{2l}$$

$$M_x = \frac{gl^2 + 2R(l-e) - 2Rx + p[(l-d)^2 + 2fx - 2lc - c^2]}{2l} \cdot x$$

$$- \frac{gx^2}{2} - \sum P b - \frac{p}{2} (x-c)(x+c).$$

Nach Potenzen von x zusammengefaßt, erhält man:

$$M_x = \frac{gl^2 + 2R(l-e) + p[(l-d)^2 - c(2l+c)]}{2l} \cdot x$$

$$- \frac{2R + gl + pl - 2pw}{2l} \cdot x^2 - \sum P b + \frac{pc^2}{2}.$$

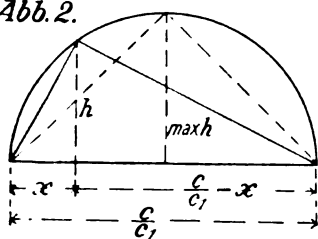
Schreibt man: $\frac{gl^2 + 2R(l-e) + p[(l-d)^2 - c(2l+c)]}{2l} = C_1$;

$\frac{2R + gl + pl - 2pw}{2l} = C_2$ und $\sum P b - \frac{pc^2}{2} = C_3$, so erhält

die Gleichung die Form:

$$1) \dots M_x = C_1 \left(\frac{C}{C_1} - x \right) x - C_3.$$

Abb. 2.



$\left(\frac{C}{C_1} - x \right) x$ ist der veränderliche Teil, dessen Größtwert M_x zu $max M$ macht. Dieser Größtwert läßt sich aus der Eigenschaft der rechtwinkligen Dreiecke über dem Durchmesser eines Kreises, Abbild. 2, leicht bestimmen.

Es ist $h^2 = x \left(\frac{C}{C_1} - x \right)$ und für $max h$ wird $x = \frac{1}{2} \frac{C}{C_1}$;

daher $\frac{C}{C_1} = 2x$ und $\frac{C}{C_1} - x = x$; also $max h^2 = \left(\frac{1}{2} \frac{C}{C_1} \right)^2$ und

$$2) \dots max M = C_1 \left(\frac{1}{2} \frac{C}{C_1} \right)^2 - C_3 \text{ oder}$$

2a) $\dots max M = C_1 x^2 - C_3$, wo x den schon angegebenen Wert $\frac{1}{2} \frac{C}{C_1}$ hat.

In der behandelten Aufgabe ist demnach:

$$x = \frac{1}{2} \frac{gl^2 + 2R(l-e) + p[(l-d)^2 - c(2l+c)]}{2R + gl + pl - 2pf} \text{ und nach ausgeführter Division}$$

$$3) \dots x = \frac{l}{2} - \frac{Re - \frac{p}{2}(d^2 - c^2)}{2R + gl + p(l-2w)} \text{ und}$$

$$4) \dots max M = \frac{2R + gl + p(l-2w)}{2l} \cdot \left[\frac{l}{2} - \frac{Re - \frac{p}{2}(d^2 - c^2)}{2R + gl + p(l-2w)} \right]^2 - \sum P b + \frac{pc^2}{2}.$$

Fehlt in der Belastung des Balkens die Last p , so erhält man:

$$C = \frac{gl^2 + 2R(l-e)}{2l}; C_1 = \frac{2R + gl}{2l}; C_2 = \sum P b \text{ und}$$

$$x = \frac{1}{2} \frac{gl^2 + 2R(l-e)}{2R + gl} = \frac{l}{2} - \frac{Re}{2R + gl}.$$

$$5) \dots max M = \frac{2R + gl}{2l} \left[\frac{l}{2} - \frac{Re}{2R + gl} \right]^2 - \sum P b.$$

Ist weiter $R = P_1 + P_2$, so wird $\sum P b = 0$.

Für $P_1 = P_2 = P$ bei Krangleisträgern, also $R = 2P$ und $l = \frac{a}{2}$, ergibt sich die bekannte Formel:

$$6) \dots max M = \frac{2P}{l} \left[\frac{l}{2} - \frac{a}{4} \right]^2 = \frac{P}{8l} (2l - a)^2.$$

Die Formel 4) soll nimmehr auf ein in Veröffentlichungen mehrfach benutztes Zahlenbeispiel angewendet werden.

Es ist: $R = 2(6,5 + 5,0) = 23 \text{ t}$; $g = 1,0 \text{ t/m}$; $p = 1,5 \text{ t/m}$;
 $l = 10,0 \text{ m}$; $c = 1,5 + 0,4 = 1,9 \text{ m}$;
 $d = 0,8 + 1,5 + 0,4 = 2,7 \text{ m}$; $f = c + d = 1,9 + 2,7 = 4,6 \text{ m}$;
 $e = \frac{5,0(0,8 + 2,3) - 6,5(0 + 1,5)}{23,0} = 0,25 \text{ m}.$

Schreibt man: $C_1 = \frac{a}{2l}$, so ist $a = 2 \cdot 23,0 + 1,0 \cdot 10,0$
 $+ 1,5(10,0 - 2 \cdot 4,6) = 57,2$;

$$x = \frac{10,0}{2} - \frac{23,0 \cdot 0,25 - \frac{1,5}{2}(2,7^2 - 1,9^2)}{57,2} = 4,95 \text{ m};$$

$$max M = \frac{57,2}{2 \cdot 10,0} \cdot 4,95^2 - 6,5 \cdot 1,5 + \frac{1,5 \cdot 1,9^2}{2} = 63,03 \text{ tm}.$$

Zum Vergleich möge auch die Rechnung nach dem bisherigen Verfahren folgen:

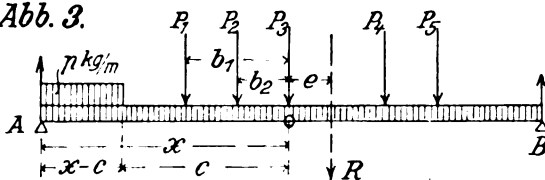
$$x = \frac{10,0}{2} - \frac{23,0 \cdot 0,25 - \frac{1,5}{2}(2,7^2 - 1,9^2)}{57,2} = 4,95 \text{ m};$$

$$A = \frac{1,0 \cdot 10,0}{2} + \frac{23,0}{10,0} \cdot (10,0 - 0,25 - 4,95) + \frac{1,5}{2 \cdot 10,0} \left[(4,95 - 1,9)(2 \cdot 10,0 - 4,95 + 1,9) + (10,0 - 4,95 - 2,7)^2 \right] = 20,33 \text{ t}.$$

$$max M = 20,33 \cdot 4,95 - \frac{1,0}{2} \cdot 4,95^2 - \frac{1,5}{2} (4,95 - 1,9)(4,95 + 1,9) - 6,5 \cdot 1,5 = 63 \text{ tm}.$$

Der Vollständigkeit halber muß noch der Belastungsfall behandelt werden, bei dem die bewegliche Last p nur auf einer Seite erscheint. (Abb. 3.)

Abb. 3.



Bei diesem läßt sich $max M$ nicht auf die Form 2) bzw. 4) bringen, weil die Veränderliche x auch in der dritten Potenz auftritt. Man erhält für M_x die allgemeine Gleichung:

$$M_x = Cx - C_1 x^2 - C_2 x^3 - C_3.$$

Hier läßt sich die oben angegebene geometrische Lösung nicht anwenden. Aber es gibt auch für diese Gleichung einen elementaren Weg zur Lösung der Maximum-Aufgabe, der ein ganz allgemeines Verfahren zur Bestimmung des Größtwertes einer Funktion darstellt.

Unter Beachtung von Abbild. 4 ist:

$$y_1 = Cx_1 - C_1 x_1^2 - C_2 x_1^3 - C_3$$

$$y_2 = Cx_2 - C_1 x_2^2 - C_2 x_2^3 - C_3$$

Setzt man $y_1 = y_2$, so erhält man nach entsprechender Umstellung:

$$C(x_1 - x_2) - C_1(x_1^2 - x_2^2) - C_2(x_1^3 - x_2^3) = 0 \text{ und durch } x_1 - x_2 \text{ dividiert } C - C_1(x_1 + x_2) - C_2(x_1^2 + x_1 x_2 + x_2^2) = 0.$$

Läßt man nun y_1 und y_2 in y_{max} übergehen, wird also $y_1 = y_2 = y_{max}$, so wird auch $x_1 = x_2 = x$ und man erhält die quadratische Gleichung

$$7) \dots C - 2C_1 x - 3C_2 x^2 = 0.$$

Der kundige Leser erkennt in der linken Seite den ersten Differentialquotienten von M_x nach x .

Aus Gleichung 7) folgt

$$8) \dots x = -\frac{C_1}{3C_2} + \sqrt{\left(\frac{C_1}{3C_2} \right)^2 + \frac{C}{3C_2}}.$$

Für den vorliegenden Belastungsfall erhält man:

$$A = \frac{R}{l} (l-e-x) + \frac{p}{2l} (x-c)(2l-c+x) + \frac{gl}{2} = \frac{2R}{2l} (l-e) - \frac{2R}{2l} x + \frac{2p}{2l} x(l+c) - \frac{pc}{2l} (2l+c) - \frac{p}{2l} x^2 + \frac{gl^2}{2l}.$$

$$M_x = \frac{2R(l-e) - 2Rx + 2px(l+c) - pc(2l+c) - px^2 + gl^2}{2l} \cdot x$$

$$- \frac{gx^2}{2} - \frac{p}{l} (x-c) \left(x - \frac{x-c}{2} \right) - \sum P b =$$

$$M_x = \frac{2R(l-e) - pc(2l+c) + gl^2}{2l} \cdot x - \frac{2R - p(l+2c)}{2l} x^2 + \frac{gl}{2l} x^3$$

$$- \frac{p}{2l} x^3 - \sum P b + \frac{pc^2}{2}.$$

Demnach ist:

$$C = \frac{2R(l-e) - pc(2l + c + gl^2)}{2l}; C_1 = \frac{2R - p}{2l} \frac{l + 2c + gl}{2l};$$

$$C_2 = \frac{p}{2l}; C_3 = -\Sigma P b + \frac{p c^2}{2}.$$

Schreibt man: $C = \frac{\gamma}{2l}; C_1 = \frac{\gamma_1}{2l}; C_2 = \frac{p}{2l}$, so nimmt (Gleichung 7) folgende Form an:

7a) ... $\gamma - 2\gamma_1 x - 3px^2 = 0$ und hieraus:

$$x = \frac{\gamma_1}{3p} + \sqrt{\left(\frac{\gamma_1}{3p}\right)^2 + \frac{\gamma}{3p}} \text{ und schließlich}$$

$$8a) \dots x = -\frac{1}{3p} (\gamma_1 - \sqrt{\gamma_1^2 + 3p\gamma}), \text{ wobei}$$

$$\gamma = 2R(l-e) - pc(2l + c) + gl^2; \gamma_1 = 2R + gl - p(l + 2c), \text{ ist}$$

Nun folgt:

$$9) \dots \max M = x \cdot \frac{\gamma - \gamma_1 x - p x^2}{2l} - \Sigma P b + \frac{p c^2}{2}.$$

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Antwort zur Frage H. R. in B. in Nr. 20. (Bekämpfung des Hausschwammes durch Gase.) Die nachträgliche konservierende Behandlung der vom Schwamm befallenen Hölzer der Decke kann nach deren unter- bzw. oberhalbiger Freilegung und Reinigung etwa entsprechend nachstehend geschildertem Verfahren des Austrocknens und Dämpfens erfolgen.

In Anpassung an ein Konservierungsverfahren nach Zapport wird erwärmte Luft von etwa 300°C von einem Ofen an die mit temperatursolierendem Mantel umschlossenen Hölzer eingeführt, und zwar mittels eines an jenen Ofen anzubringenden Exhaustors eingesaugt. Alsdann erfolgt täglich z. B. dreimaliges Dämpfen etwa je 15 bis 20 Minuten lang mit Dämpfen von schwammvernichtender Sublimatlösung, zweckmäßig auch noch Schutzanstrich mit bewährtem Karbolineum Avenarius. — R. K., C.

Zur Frage: Arch. H. i. B. in Nr. 22. (Zerstörung von Anstrich auf Zementputz.) 1. Erfahrungsgemäß werden fast sämtliche Anstriche auf frischem Zementputz zerstört, und zwar beruht diese Zerstörung im wesentlichen auf der schädlichen verseifenden und ätzenden Einwirkung des Kalkes. Aus diesem Grunde erscheint es auf alle Fälle ratsam, mit dem Auftragen eines Anstriches auf frischem Zementputz etwa zwei Jahre zu warten, nach welchem Zeitraum mit einer gründlichen Trocknung gerechnet werden kann. Auf ausgetrockneten Zementflächen kann jede beliebige Öl- oder Lackfarbe aufgetragen werden. Gewöhnlich will man nun nicht zwei Jahre mit dem Anstrich warten und trägt aus diesem Grunde vorerst einen provisorischen Schutzanstrich, bestehend aus einem luftdurchlässigen Kasëin- oder Wasserglasanstrich auf.

Als guten Anstrich von Zementflächen sollte man nur wirklich beste licht- und wetterbeständige, säurefeste und abwaschbare Farben, und zwar Mineralfarben verwenden. Letztere besitzen nämlich als Bindemittel lösliche Silikatverbindungen und als Farbkörper anorganische Verbindungen, wie beispielsweise Erden und farbige Metalloxyde. Die Mineralfarben besitzen eine gewisse Verwandtschaft mit den Bestandteilen des Zementes, sie dichten den Zementputz und wirken keimtötend. Dadurch, daß das Bindemittel verschiedene mineralische Zusätze zeigt, führen sie eine feste, dauerhafte Verkiezelung zwischen dem Anstrich und dem Untergrund, also dem Zementputz herbei und haften somit außerordentlich fest und dauerhaft auf der Putzfläche. Der freie Kalk des Zementputzes bindet unter Bildung von unlöslichen und beständigen Doppelsilikaten chemisch ab.

Es kann auch folgender Anstrich gewählt werden: Zunächst streicht man den Zementputz zwecks Neutralisierung mit einer Lösung von Zinksulfat unter Zusatz von Pigment und organischen Bindemitteln und nach geraumer Zeit trägt man einen gut eintrocknenden Grundlack auf, der recht viel Pigment, aber wenig Öl und Harz enthält. Nun läßt man das Ganze vier Wochen trocknen und trägt dann den glänzenden Lacküberzug auf. — H.

2. Ohne die Fläche gesehen zu haben, ist es natürlich schwierig, zu sagen, woher der Mißerfolg kommt. Vielleicht hatte der aufgebrauchte Zementputz eine zu glatte Oberfläche, so daß der Farbkörper nicht eindringen konnte, sondern nur an der Oberfläche haftete und abgespült wurde. Mit unseren Fabrikaten, Steinschutzmittel Lapidensin (Szerelmey) haben wir bei Zementglattputz, und mit konzentrierter Mörtelzusatz Densin haben wir bei rauhem Putz viele tausende Gebäude zur größten Zufriedenheit gestrichen. —

„Densin-Fabrik“ chemischer Produkte, Frankfurt a. M.

3. Bei einer Fläche, die aus Zementputz in der beschriebenen Zusammensetzung besteht, kann selbstverständlich kein Anstrich halten, wenn nicht vorher eine Neutralisierung der ausscheidenden kiesel-sauren Salze stattgefunden hat. Letztere kristallisieren auf derartigen Putz innerhalb 1—1½ Jahren aus und zerstören infolgedessen jeden Öl-farben- usw. Anstrich. Wir empfehlen für derartige Fälle eine zweimalige Behandlung mit unserem Bontri (in Zwischenräumen von 6 Stunden). Es ist dies ein chem. Präparat, das die kiesel-sauren Salze abbindet und somit unwirksam macht. Nach der Behandlung der Fläche mit Bontri kann dann mit Öl- sowie jeder anderen Farbe ruhig gestrichen werden, ohne daß ein Verseifen der Farbschicht zu befürchten ist. Voraussetzung für die Wirksamkeit des Bontri ist allerdings, daß der Zementputz vollkommen trocken (weiß-trocken) ist. Auf noch feuchtem Zementputz würde Bontri eine Wirkung, wie oben beschrieben, nicht ausüben können. —

Rosenzweig & Baumann, Kassel.

Zur Frage: Arch. G. K. in B. in Nr. 22. (Befestigung eines Bassinbodens.) Die Ihrerseits vorgeschlagene Befestigungsart des Bassinbodens ist an und für sich gut, nur würde ich raten, von der Einbringung einer Lehm-schicht Abstand zu nehmen, denn wenn diese auch wirklich gut dichtende Eigen-

schaften zeigt, so besitzt sie auf der anderen Seite doch den unangenehmen Nachteil, daß sie infolge des ständig umspülenden Wassers weich wird und das Badewasser im Laufe der Zeit sich schwach gelb färbt. Wenn eine Schlackenschicht, Kiesschicht und darüber noch ein Ziegelpflaster verlegt wird, können sich ja in dem Bassin Wasserpflanzen usw. nicht mehr entwickeln. H.

Zur Frage: Heimstätten-Ges. in K. in Nr. 22. (Isolierschicht.)

1. Es war die Frage gestellt, wo bei einer 1½ Stein starken Ziegelwand mit Luftisolierung die ½ Stein starke Wand wärmetechnisch richtig stehen müsse, innen oder außen. Die Beantwortung in Nr. 22 kann nicht ganz unwidersprochen bleiben und zwar aus folgenden Gründen: Die Luftisolierschicht soll doch gerade deshalb eingefügt werden, damit das Mauerwerk vor Durchfeuchtung und damit verbundenem wesentlich erhöhtem Wärmedurchgang, d. i. verschlechtertem Wärmeschutz, bewahrt wird. Wenn die äußere starke Mauer einmal durchfeuchtet ist, wirkt mit der Luftschicht vereint nur noch die isolierte ½ Stein starke Wand wärmeschützend. Die Luftschicht muß deshalb auf die Außenseite der stärkeren Mauer verlegt werden, d. h. die ½ Stein starke Wand muß außen liegen. Auch ist der wärmetechnische Wert der Luftschicht da am größten, wo die Temperaturunterschiede am größten sind; also außen.

Wirksam unterstützt wird die Wirkung der Luftschicht dadurch, daß in der nun also innenliegenden stärkeren Steinschicht eine zweite Luftschicht zu Isolierzwecken angebracht wird. Es entsteht so die bekannte 3 Schalenwand mit wasser-rechten Abdeckungen der Luftschichten „System Eckert“ D. R. P. aus Normalziegelsteinen, die in ihrem nach allen Regeln des Wärmedurchgangs einwandfreien systematischen Aufbau den größten Wärmeschutz abgibt und auch bezüglich ihrer Stabilität allen Anforderungen gerecht wird.

Wegen der allseitigen Luftumspülung ist ein in Asphalttauchen der Bindersteine oder der wasser-rechten Abdeckungssteine nicht notwendig, wie bei den zahlreichen Ausführungen der letzten Jahre festgestellt werden konnte. Es empfiehlt sich mit dem Erfinder selbst, Herrn Ob.-Ing. Eckert, Wetzlar, wegen Anwendung der Bauweise und allen daraus sich ergebenden Fragen Verbindung aufzunehmen. —

Reg.-Bmstr. a. D. W. Gerlach, Wetzlar.

2. Das Bauen mit senkrechten Hohl-schichten halten wir immer für verfehlt, gleich ob der halbe oder ganze Stein vorn gesetzt wird und verweisen auf den diesbezüglichen Aufsatz des Herrn Ziv.-Ing. Brosius in Nr. 66 und 67 der „Deutschen Bauzeitung“ vom 18. 8. 23, sowie in der Zeitschrift f. Stein, Holz, Eisen vom 5. 5. 27. In der Hohl-schicht wird sich stets Kondenswasser bilden, das dann die Feuchtigkeit allmählich in das Innere weiterleitet. Richtiger ist Vollmauerwerk mit wasser-dichtem Verputz. Es würde zu weit führen, die ganze Materie hier brieflich zu behandeln, und stellen wir der Heimstätten-gesellschaft anheim, sich wegen geeigneter Vorschläge mit uns in Verbindung zu setzen. —

„Densin“, Fabrik chem. techn. Produkte, Frankfurt a. M.

Anfragen an den Leserkreis:

P. Heimst.-Ges. (Staubender Terrazzo Fußboden.) Wir befassen uns mit dem umfangreichen Bau von Heimstätten und haben in den bisher fertiggestellten und vermieteten Wohnungen z. T. Terrazzo Fußboden in Küchen und Badezimmern verlegt. Nach den von uns herausgegebenen Vorschriften ist dieser Fußboden des öfteren mit Sodalaugung zu behandeln und mit gutem Terrazzo Fußbodenöl oder ungekochtem heißen Leinöl sauber abzureiben und zu trocknen. Trotz alledem bildet sich auf den Flächen ein sogen. grauer Mehlstaub, der in die anderen Räume verschleppt wird und zu Beschwerden der Mieter Anlaß gibt. Da uns eine Erklärung für diese unliebsame Erscheinung fehlt, bitten wir, eine Anfrage an den Leserkreis zu richten. —

G. F. in A. (Verhinderung von Zuger-scheinungen bei Rolläden.) Gibt es für Rolläden eine Konstruktion, die die lästigen Zuger-scheinungen durch den Rolladenkasten bei Doppelfenstern verhindert? —

Inhalt: Eisenbeton-Brunnengründung beim Bau einer Bogenbrücke. — Die Werkstofftagung für den Bau-fachmann. — Die Bekämpfung des Hausschwammes nach den neuesten Forschungs-ergebnissen. — Elementare Bestimmung des Größtmomentes von Balken auf zwei Stützen bei beweglichen Einzel- und Streckenlasten. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.

Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 10. DEZEMBER 1927

Nr. 25

Versteinerung loser Sande als Gründungsverfahren.

Von Reg.-Baumeister Dr.-Ing. Erich Biermann (Berliner Nordstüdbahn A. G.).

(Hierzu 16 Abbildungen.)

A. Chemische Grundlagen. Die Verfestigung des Baugrundes als Gründungsverfahren erfährt durch eine von Dr.-Ing. H. Joosten gefundene chemische Reaktion eine wertvolle Ergänzung. Das Verfahren (Patentschrift Nr. 441 622 Klasse 5 c, Gruppe I, Tiefbau- und Kälteindustrie-A. G. vorm. Gebhardt & Koenig u. Dr.-Ing. Hugo Joosten in Nordhausen, „Verfahren zur Verfestigung von Gebirgsschichten“*) schließt an geologische Vorgänge an und

Chemikal II wird unmittelbar nach der mit Chemikal I erfolgten Imprägnierung des Gebirges eingeführt. Das Chemikal II ruft die chemische Umsetzung hervor und bewirkt so die Anreicherung von Kieselsäure und damit die Verfestigung des Bodens.

B. Versuche. Für die Bedürfnisse des Untergrundbahnbaues wurden in Los 22 der Schnellbahn Gesundbrunnen—Neukölln Versuche getätigt, die nachstehend bekanntgegeben werden:

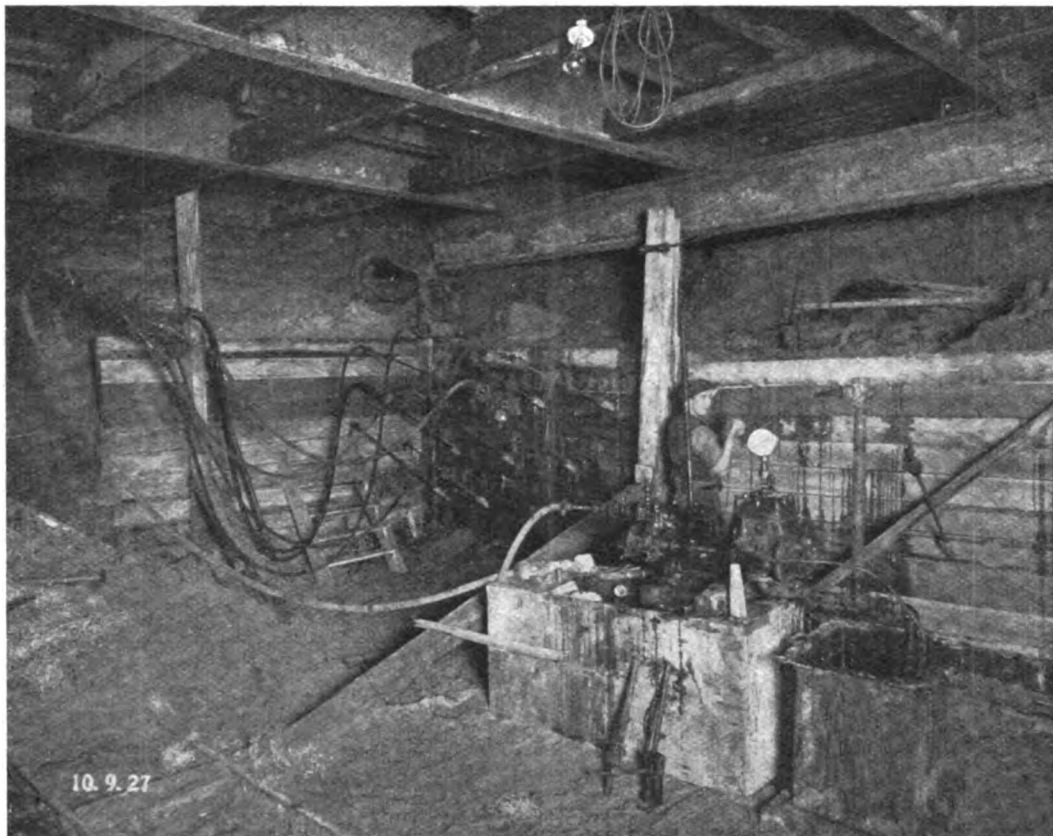


Abb. 1. Einspritzen der Chemikalien in den Untergrund.

stellt die Verkieselung quarzhaltigen Gebirges durch Einwirken von löslichen Salzen oder Säuren auf kiesel-säurehaltiges Material dar.

Für die Anwendung werden zwei Flüssigkeiten (Chemikal I und II), die nacheinander zur Einpressung gelangen, unterschieden. Das Chemikal I ist eine Lösung kiesel-säurehaltigen Materials und dient zur Durchtränkung des zu verfestigenden Gebirges. Das

Das zu verfestigende Material war in dem hier vorliegenden Fall alluvialer und diluvialer Talsand, wie er allgemein als märkischer Sand bekannt ist. Er trägt folgende Merkmale:

feiner, weißer Sand	
0,86	Porenvolumen (naß nach Mitscherlich)
2,63	Einheitsgewicht
174,—	kg Volumengewicht (100 ccm)
80,86	v. H. Quarzgehalt
15,70	„ Feldspat und ähnliche Mineralien
1,95	„ kohlensaurer Kalk.

*) Vgl. die Mitteilung in Deutsche Bauzeitung, Konstr. Beilage Nr. 9, Jahrg. 1927. —

Korngröße:		
über 2 mm		4,05 v. H.
von 2 — 1 mm		11,2 "
1 — 0,5 mm		35,2 "
0,5 — 0,2 mm		24,8 "
0,2 — 0,1 mm		19,6 "
0,1 — 0,05 mm		2,2 "
0,05 — 0,01 mm		0,2 "
feinste Teilchen		1,8 "

Die Versuche wurden in einer Tiefe von rund 3 m über Grundwasser und 3 m unter O. K. Straße gemacht.

I. Versuch (Abb. 1 bis 6, S. 177 bis 179).

Unbelasteter Sand sollte hinter einer 8 cm starken Bohlwand, bei der die Ritzen zwischen den Bohlen mittels Werg gedichtet waren, verfestigt werden. In

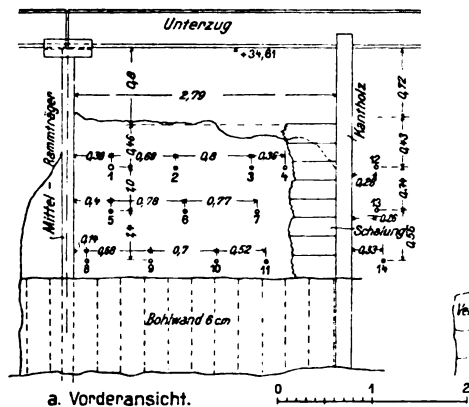


Abb. 2 (oben).

Anordnung bei Versuch I mit Einzeichnung des Versteinerungskörpers.

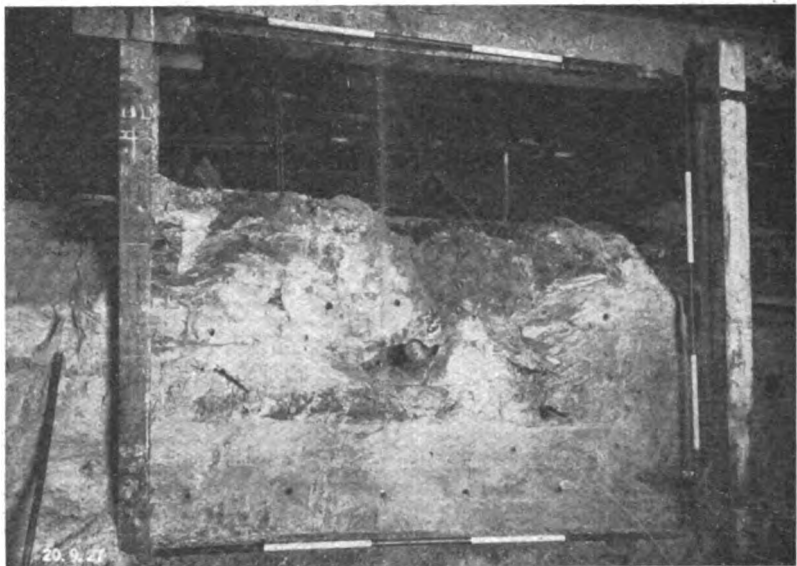


Abb. 3 (links).

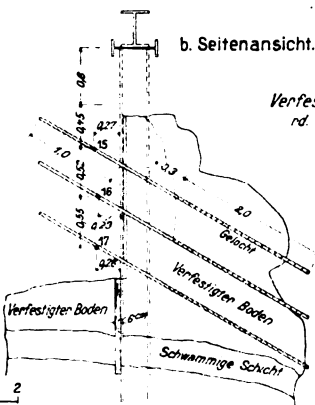
Bild der Verfestigung des Bodens nach Entfernung der Bohlwand.

gesäuberten Block angenähert homogene Beschaffenheit und ist so fest, daß es mit Spitzhacke und Meißel gebrochen werden muß. Die Neubildung ähnelt der natürlichen Gebirgsbildung.

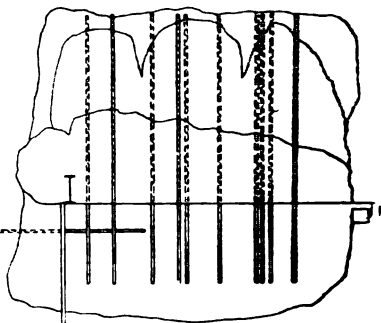
II. Versuch (Abb. 7 bis 10, S. 180).

Der Versuch wurde in derselben Form wie I) ausgeführt mit der Maßgabe, daß vorwiegend durch Rohr Nr. 1 Chemikal I mit 1 atm und Chemikal II unter 5 bis 7 atm durch die Rohre Nr. 2 bis 5 eingeführt wurde. Der Erfolg geht aus den Abb. 7 bis 10 hervor, wobei zu bemerken ist, daß der rechte schmale Wandansatz auf ein geringes Nachgeben der Bohlwand zurückzuführen ist, wobei sich der unmittelbar hinter dieser befindliche Sand lockerte

Versuch I.



c. Grundriß.



die Bohlwand wurden Löcher gebohrt, durch die Einspritzrohre in einem Winkel von 30° zur Wagerechten in den Sand gestoßen und an der Bohlwand mittels Holzspunden abgedichtet wurden. Die Anordnung der Löcher geht aus der Abb. 2 hervor. Die 1/2" starken Rohre waren vorn zugespitzt und mit 1 mm starken Löchern versehen. Die Rohre wurden mittels Schläuchen an eine Pumpe angeschlossen, die die Einspritzung bewirkte (Abb. 1).

Die Einspritzung des Chemikals I, der Imprägnierungsflüssigkeit, erfolgte unter einem Manometerdruck von 1 bis 3 atm. Nach zu vermutender Sättigung wurden Pumpe und Schläuche mit Wasser gewaschen und Chemikal II unter 3 bis 5 atm eingespritzt. Die Erhärtung trat nach einigen Minuten ein und nahm nach Wochen noch weiter zu. Die Freilegung der versteinerten Massen brachte die in den Abb. 3—6 dargestellte eigenartige Form. Durch die bei den Aufnahmen aufgestellten Fluchtstäbe läßt sich die Wirkung aus der gewählten Rohranordnung leicht feststellen. Das versteinerte Material zeigt in dem freigelegten und mit Wasserstrahl

und die Chemikalien den widerstandsloseren Weg gegangen sind. Die Struktur des Gebirges war gleichmäßiger als bei Versuch I und fester, vielleicht infolge feuchten Wetters beim Versuch.

III. Versuch.

Auf eine wagerechte Fläche von 0,5 · 2,0 m, die mit Kanthölzern umgrenzt war, wurde mit der Gießkanne Chemikal I und danach Chemikal II gegossen. Der Erfolg bestand in einer homogenen 3 bis 5 cm starken, mit der Spitzhacke zu bearbeit. Sandsteinkruste.

IV. Versuch (Abb. 11 bis 14, S. 181).

Die gelochten Rohre wurden senkrecht in den Boden gestoßen. Durch Rohr Nr. 1 wurde Chemikal I unter 1 atm, durch die Rohre Nr. 2 bis 5 Chemikal II unter 4 bis 5 atm Druck eingebracht. Das Ergebnis zeigt die Abbildung. Die traubenartige Form ist darauf zurückzuführen, daß die Chemikalien beim Einpressen teilweise an den Rohren hochgedrückt wurden und sich dann erst verteilten. Um das Hochquellen

der Chemikalien aus dem feinen losen Sand an den oberen Rohraustrittsstellen zu verhindern, wurde eine etwa 20 cm starke Kalkmörteldecke auf die Versuchsstelle gebracht.

Ferner sei noch über Versuch V, der in Nordhausen ausgeführt wurde, nähere Angabe gemacht.

V. Versuch (Abb. 16, S. 182).

Ein Schacht 2·2 m wurde 3,55 m tief in groben Kies trocken von Hand geteuft und die Schachtstöße wurden mit Holzgevierten und Blechverschalung gesichert. Bei 4,05 m Teufe wurde der Wasserspiegel angefahren. Alsdann wurden auf einer Fläche von 1,5·1,5 m 9 Rohre bis 6,40 m Teufe eingerammt. Diese Rohre hatten 75 cm Abstand voneinander und waren unter dem Wasserspiegel gelocht. Die bei 3,55 m stehende Sohle des Schachtes (0,5 m über dem Wasserspiegel) wurde durch eine Betonschicht von 15 cm Stärke bedeckt.

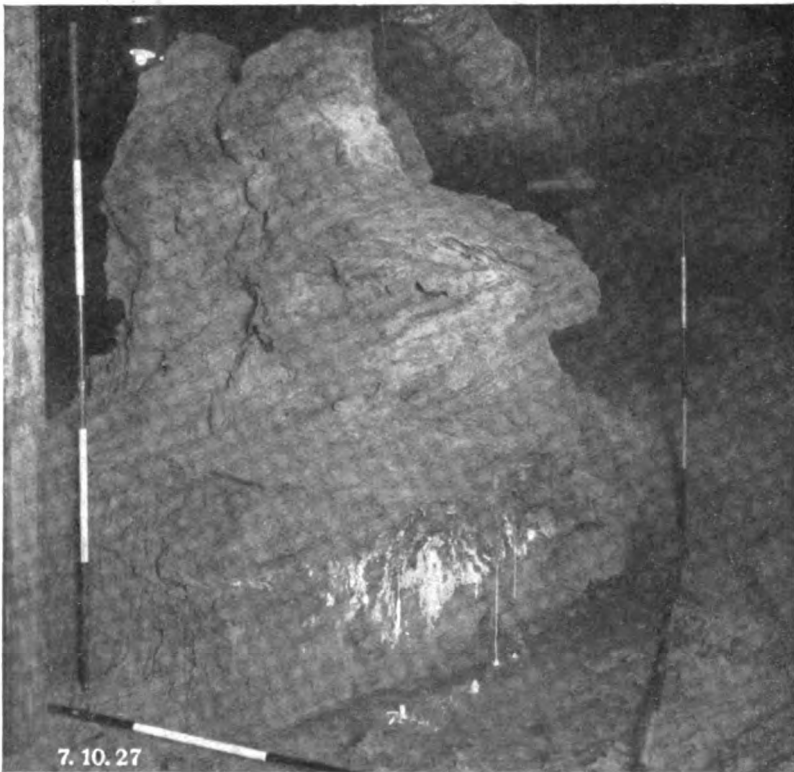
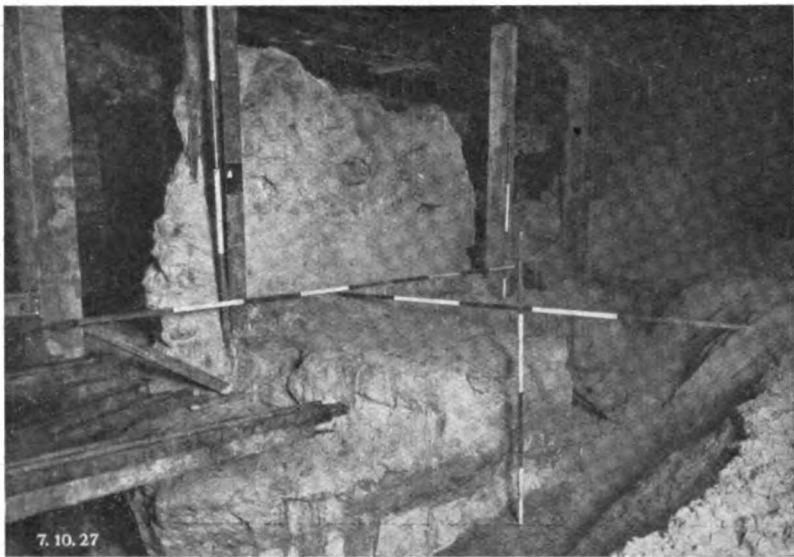
Die Chemikalien wurden in die oben bezeichneten 9 Rohre mittels Druckluftpumpe eingepreßt und danach wurde die Betonschicht entfernt. Es zeigte sich, daß der Kies sowohl oberhalb als auch unterhalb des Wasserspiegels verfestigt war und nur noch kaum nennenswerte Wasserzuflüsse durchließ. In dem nun verfestigten Kies wurde mit Meißel und Hacke bis 5,60 m geteuft. Da das Gebirge aus grobem Kies größerer Mächtigkeit bestand, wurde gleichzeitig ein Versuch mit feinem tonigen Sand gemacht, indem dieser in den Schacht von 5,60 bis 4,70 m (0,9 m hoch) gebracht wurde. Wie oben wurden wieder 9 Rohre bis 6,4 m Tiefe eingerammt. Es zeigte sich dabei, daß der Wasserspiegel seit Beginn der Arbeiten sich etwas gesenkt hatte und nunmehr bis 4,35 m stand. Hierauf wurden von neuem Chemikalien eingepreßt, wobei sich, genau wie nach dem ersten Einpressen, zeigte, daß eine Wasserabsperrung bzw. eine Verfestigung des Sandes sofort eintrat.

Alsdann wurde bis 6,40 m Tiefe weiter ausgehoben, und die chemisch verfestigten Schachtwandungen wurden in verschiedener Teufe unter dem Wasserspiegel wagerecht durchbohrt. Die Reichweite wurde wie folgt festgestellt mit:

Horizontal- vorbohr- löcher	Teufe unter Wasser- spiegel	trocken bis m	gebohrt bis m	Zufluß
Oststoß	1,08	1,35	1,50	Wasser
Nordstoß	0,58	1,10	1,10	Wasser
	1,05	1,20	1,20	trocken
Weststoß	1,08	1,60	1,60	feucht
Südstoß	1,15	1,00	1,20	Wasser
	0,85	1,00	1,00	trocken

Die Tiefe der Verfestigung wurde hier bis zu rund 8,05 m festgestellt. Die mittlere Tiefe der Prüflöcher betrug etwa 1,27 m. Die Flächenausdehnung der Verfestigung beträgt demnach $(1,55 + 2 \cdot 1,27) \cdot (1,55 + 2 \cdot 1,27) = 16,8 \text{ m}^2$, die Höhe der Verfestigung $8,05 - 3,55 = 4,6 \text{ m}$.

Abb. 4 (oben). Vorderansicht.
Abb. 5 (Mitte). Rückansicht.
Abb. 6 (unten). Seitenansicht des freigelegten verfestigten Körpers.



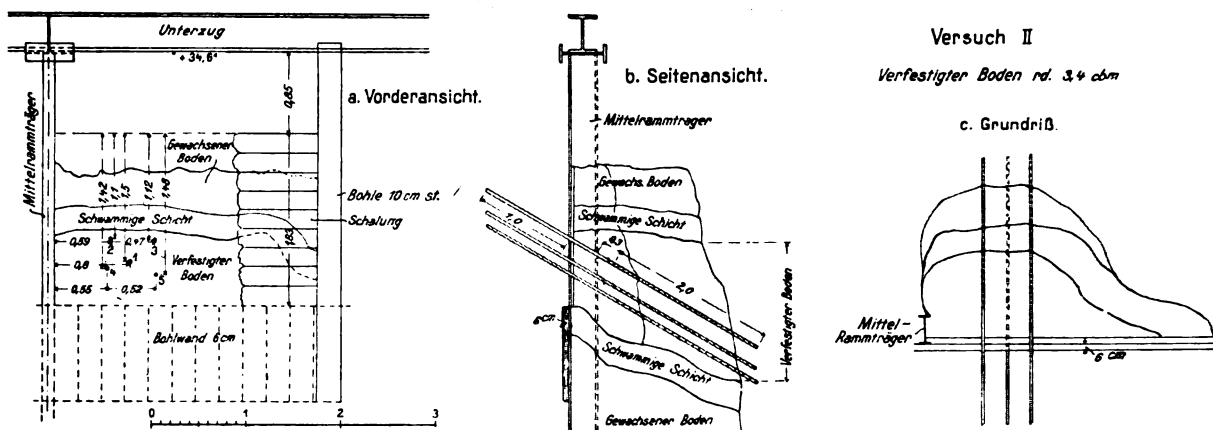


Abb. 7. Anordnung bei Versuch II mit Einzeichnung des Versteinerungskörpers.

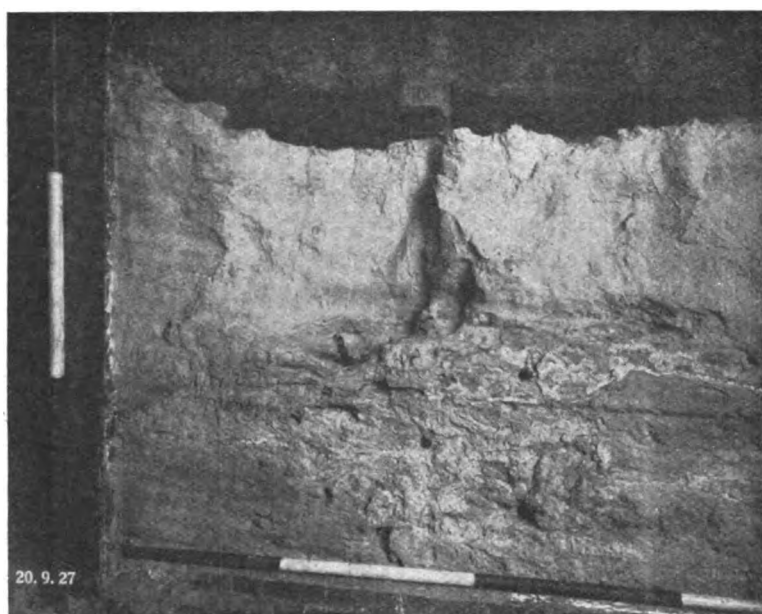


Abb. 8. Der freigelegte verfestigte Körper. Hinteransicht.



Abb. 9. Verfestigter Körper nach Entfernung der Bohlwand und Abspritzen mit Wasser.

Die Masse des verfestigten Kiesel betrug also rund $16,8 \cdot 4,6 = 77,3 \text{ cbm}$, wozu noch aus dem Nebenversuch rund $2,7 \text{ cbm}$ hinzukommen, so daß die Gesamtverfestigung sich also auf rund 80 cbm ausgedehnt hatte.



Abb. 10. Desgl. Vorderansicht.

Beachtenswert ist, daß in dem $2,35 \text{ m}$ im Grundwasser liegenden Schacht der Grundwasserandrang nach der Verfestigung nur noch etwa $1 \frac{1}{2}$ Minute beträgt.

C. Anwendung. Die ersten wenigen Versuche können kein abschließendes Urteil bringen; erschwerend für die praktische Erkenntnis ist, abgesehen von der Kostenfrage, die Notwendigkeit, die Versuche für wirkliche Verhältnisse durchzuführen. Laboratoriumsversuche verfehlen hier ihren Zweck, weil die bodenphysikalischen Verhältnisse nicht nachzubilden sind, wenn diese überhaupt genau genug für spätere Anwendungen zu erfassen sind; hinzu treten dann noch die Wetterverhältnisse bei und nach dem Versuch selbst.

Ist das Freischachten der verfestigten Sande nicht möglich, so muß man sich wie beim Preßzementbau mit einer Arbeit auf Risiko abfinden. Allerdings bietet das neue Verfahren der Einspritzung von Zementmilch gegenüber wesentliche Vorteile. Der Druck für die Einpressung ist bei dem neuen

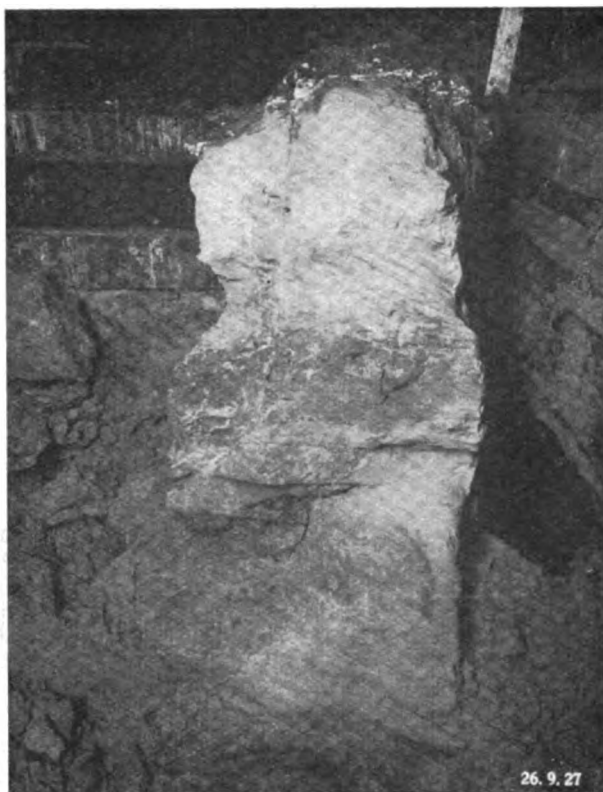


Abb. 11 und 12. Der verfestigte Körper der Versuchsreihe IV nach Spaltung.

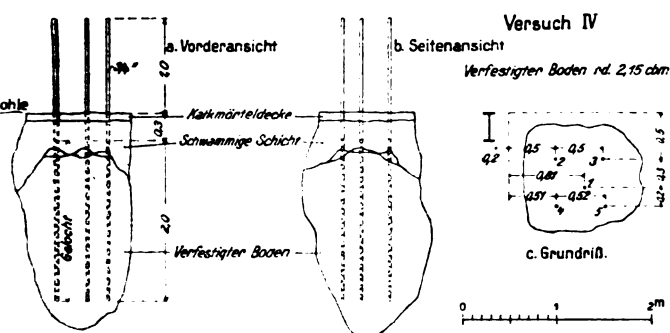


Abb. 13. Versuchsanordnung Nr. IV.



Abb. 14. Der freigelegte Körper IV.

Verfahren weit geringer, etwa 2 atm gegenüber 8 bis 10 atm (im feinen Sande), und damit die Gefahr der Störung des Gleichgewichtes oder der Bildung von Hohlräumen weniger von Bedeutung. Ferner tritt die Verfestigung sofort ein, während beim Preßzementbau mit langen Abbindezeiten die Einwirkung des Wassers in chemischer und mechanischer Beziehung den Erfolg mindern.

Grundlegend ist jedoch die Frage, ob homogenes Material in gewollten Abmessungen hergestellt werden kann, wobei dessen Festigkeit zunächst noch nicht berücksichtigt werden soll.

Ähnlich wie in der Bohr- und Sprengtechnik werden hier Erfahrungen über Rohransätze usw. durch Serienversuche gesammelt werden müssen.

Die sich ergebende große Zahl der Rohre für die Verfestigung größerer Massen ist nur eine scheinbare, weil nach bereits eingetretener Verfestigung neue Chemikalien durch die bereits verfestigten Massen durchdringen können und in den bisher unberührt gebliebenen Sandkörpern die Anreicherung von Kieselsäure bewirken können. So wurde z. B. verwitteter Helgoländer Sandstein unter Druck von 15 atm vollkommen von beiden Materialien durchdrungen und brachte ein vollkommen hartes Gestein bleibender Festigkeit. Die Imprägnierung mit dem Chemical I braucht nicht derart zu erfolgen, daß das Porenvolumen des Sandes damit angefüllt ist, vielmehr genügt wie beim Beton ein Überzug des Chemicals I um die ein-

zelnen Sandkörnchen herum. Nach Eintritt des Chemicals II bewirkt dann die freigewordene Kieselsäure eine feste Verbindung der Sandkörner an ihren Berührungsstellen.

Die Versuche im Grundwasser oder mit Wasser durchtränktem Boden waren bezüglich der Homogenität und Reichweite äußerst günstig. Dagegen ergab ein Einbringen von verdünntem Chemical I (20° Bé gegenüber 38°) einen kaum nennenswerten Erfolg. Grundwasser oder Kapillarwasser erfüllen also die Aufgabe, das Chemical I zu verteilen. Dementsprechend wird man, wie beim Preßzementbau, zur Erleichterung

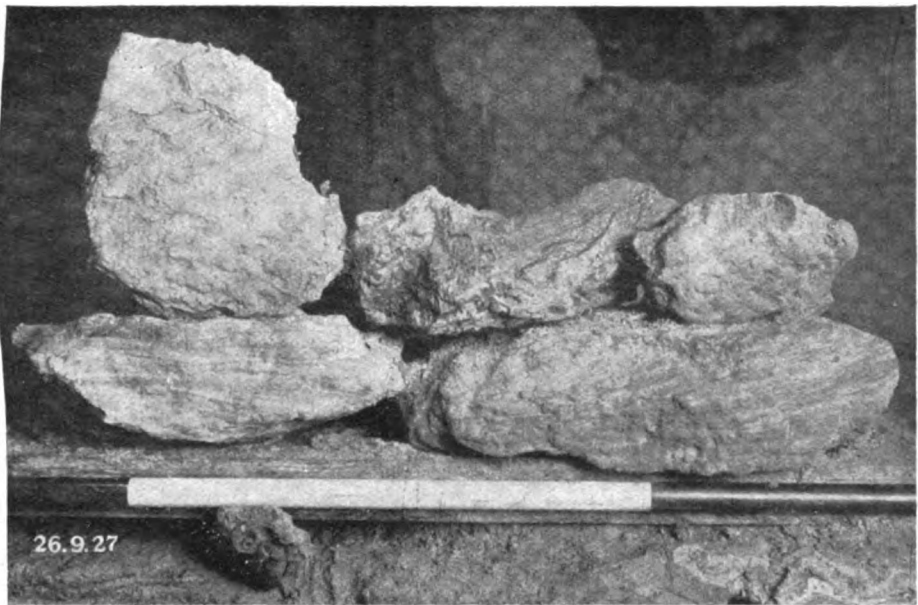
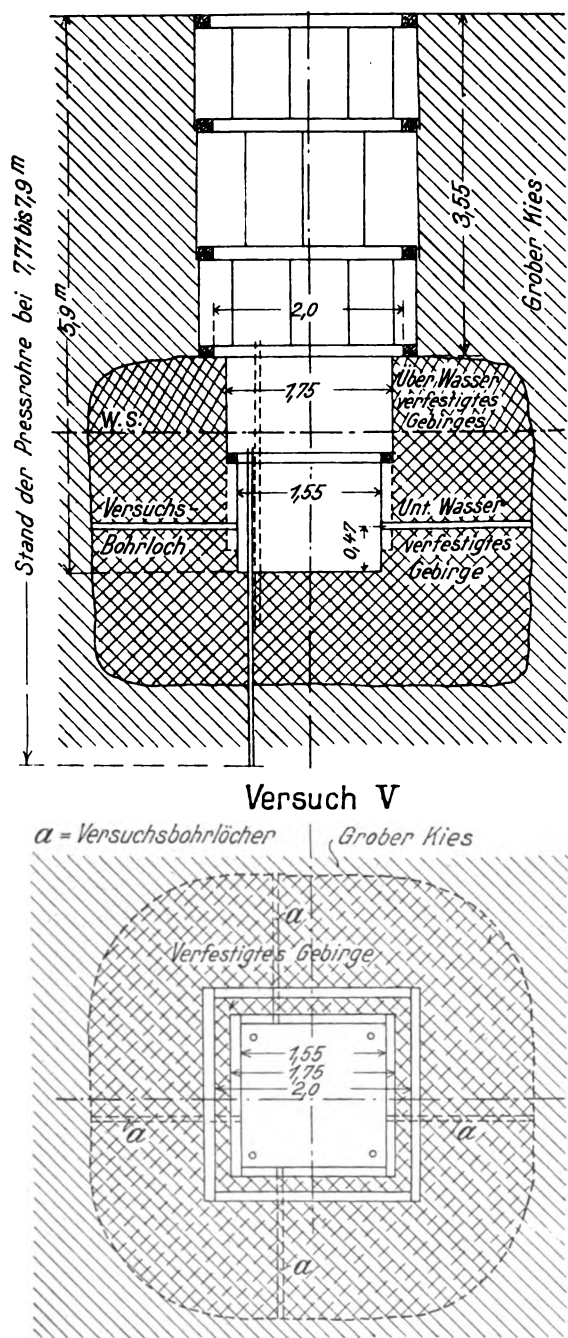


Abb 15. Einzelne Stücke
aus dem verfestigten
Sandkörper.

Abb. 16 (hierunter).
Versuchsanordnung Nr. V
mit Eintragung
des verfestigten Körpers.



der Chemikaldurchdringung den zu verfestigenden Boden mittels Druckwassers zunächst durchsetzen. Gleichzeitig wird damit auch ein bedeutend geringerer Verbrauch an Chemikalien zu erwarten sein.

Hier schon erdbaustatische Verhältnisse allgemein zu erörtern, dürfte verfrüht erscheinen. Für die Anwendung im Untergrundbahnbau, die gewisse Allgemeingültigkeit haben, seien dagegen einige Fälle erörtert:

Rammträger: Die Verfestigung des Bodens dicht um die Rammträger ist als Ergebnis der Versuche festgestellt; die Keile zum Andrücken der Bohlen an dem abgeschachteten Boden bewirken eine gute Dichtung.

Bohlwände: Bei nicht gespundeten Bohlen dringen die Chemikalien durch die Ritzen; die Bohlen müssen durch Werg gedichtet werden; mit eintretender Verfestigung binden die Bohlen stark an das verfestigte Gebirge an und sind nur schwer von diesem zu lösen.

Sohlenschutzschicht, Gründungssohle: Eine ausgesprochene Eignung des neuen Verfahrens liegt in der Verfestigung der Ausschachtsohle. Durch die schnelle Erhärtung wird beträchtliche Zeit gespart für das sonst erforderliche Einbringen der unteren Sohlenschutzschicht in Beton, die wiederum bis zum Aufbringen der Grundwasserabdichtung erhärtet sein muß. Allerdings liegen Erfahrungen über die chemischen Einflüsse auf die Grundwasserabdichtung (Pappe und Klebmasse) noch nicht vor. Besonders werden aber dabei Setzungen des Bauwerks, deren Ursache hauptsächlich auf die nie unberührt bleibende Gründungssohle zurückzuführen sind, gemindert, wenn nicht ausgeschaltet sein.

Gefahrminde rung: Sind Bauwerke in der Nähe der Baugrube durch Bodensetzungen, Versackungen oder unvorhergesehene Fälle in Gefahr, so werden diese durch die sofort eintretende Versteinerung gesichert werden können. Voraussetzung ist dabei, daß Handpumpe und Geräte sowie die Chemikalien auf einem kleinen Wagen bereitgehalten werden, ähnlich wie ein autogenes Schweiß- und Schneidegerät zum fahrbaren Aggregat ausgebildet ist.

Fundamentvertiefungen: Bei Häusern, die hart an der Baugrube liegen, scheint die Versteinerung vorteilhafter und gefahrloser als die schachtmäßige zonenweise Tieferführung der Hausfundamente zu sein. Es ist hier jedoch zu berücksichtigen, daß das aus Sicherheitsgründen weiter als erforderlich verfestigte Material später entfernt werden muß (gegebenenfalls mit Preßluftmeißel), soweit es in die Tunnelbaugrube reicht. Für diesen Fall würde ein weiterer Versuch an einem Hause auszuführen sein.

dessen Fundamente in jedem Fall auf besondere Konstruktionen abgefangen und auf Tunnelsohle geführt werden müssen. Dabei könnten dann die veränderten Verhältnisse bei belastetem Sande und im Grundwasser studiert werden. Die Einspritzung würde etwa derart erfolgen müssen, daß die Rohre für Chemikal I hart an beiden Seiten des Fundamentes (parallel zur Hausflucht), die Rohre für Chemikal II in etwa 30 cm Abstand nach außen parallel angeordnet werden. Die Rohre erhalten eine durchlochte Länge von rd. 1 m am Ende und werden, mit der Verfestigung von Tunnelsohle anfangend, abschnittsweise höher gezogen.

Die Kostenfrage allgemein zu erörtern, dürfte verfrüht sein, da die Versuchsergebnisse, insbesondere durch die Materialverluste, ein falsches Bild geben würden. Es sei nur betont, daß weder Gerät (Handpumpe, Rohre und Schläuche in Handelsware) noch Löhne (ein Facharbeiter übersieht etwa 12 Rohre) eine Rolle spielen, wogegen die Kosten für die Chemikalien erheblich werden können und in erster Linie von den benötigten

Mengen abhängig sind. Hierbei ist zu bemerken, daß der Materialverbrauch unter dem Wasserspiegel bzw. in feuchtem Boden erheblich geringer ist als in trockenem Sande.

Für weitere Versuche wären Erfahrungen über Strömungserscheinungen in Sanden, insbesond. solche von Flüssigkeiten vom Einheitsgewicht 1.4 wertvoll.

In chemischer Beziehung sei noch bemerkt, daß die im Boden enthaltenen Säuren und Salzlösungen, die als betonschädlich bekannt sind, auf die versteinerten Massen von günstigem Einfluß sind.

Weitere Versuche werden von der Berliner Elektrizitätswerke A. G. in Rummelsburg in Schwimmsand für Gründungszwecke und vom Städtischen Tiefbauamt in Leipzig für Uferbefestigungen an der Nahle ausgeführt. Es wäre zu wünschen, daß die interessierten Fachkreise ihre Aufmerksamkeit auf das Verfahren lenkten und durch ihre Hilfe die Gründungstechnik fördern. —

Neuartige Ausführung der Schalenkuppel des Planetariums in Mannheim.

Erwiderung auf die Äußerungen der Dipl.-Ing. Dischinger und Finsterwalder in Nr. 17 zu obigem Aufsatz in Nr. 15.

Von Dipl.-Ing. Scherzinger in Ludwigshafen a. Rh.

Neuartiges hat zu allen Zeiten Widerspruch und Kritik gefunden und wird mit solchen immer rechnen müssen, wobei die Beweggründe den verschiedensten Quellen entspringen können. Welches aber auch immer diese Beweggründe sein mögen, so steht doch fest, daß derjenige, der glaubt Kritik üben zu sollen, damit die Verpflichtung übernimmt, sich im Bereich des Möglichen alle jene Kenntnisse zu eigen zu machen, die für die sachliche Beurteilung des unstrittenen Gegenstandes notwendig sind. Über diese selbstverständliche Pflicht haben sich die beiden Verfasser in bedauerlicher Weise hinweggesetzt.

Die nächste Folgeerscheinung dieser Unterlassung war die nicht den Tatsachen entspr. Behauptung, daß an beiden 1. Sektoren zahlreiche Biegungrisse aufgetreten seien. Da Biegungrisse nicht auftraten, sind natürlich auch alle daran geknüpften Folgerungen unzutreffend. Genau so unzutreffend ist die Behauptung, daß sich Verbiegungen ergeben haben, die ein Mehrfaches der Schalenstärke betragen. Diese Behauptung ist unrichtig, sowohl was den Umfang der Abweichung des ersten Sektorpaares von ihrer ursprünglichen Form betrifft als insbesondere auch bezüglich des hierfür maßgeblichen Grundes. Hier muß man den beiden Verfassern zugute halten, daß der seitens der Schriftleitung durchgeführten Kürzung meiner Veröffentlichung unter anderem auch die Begründung der beim ersten Sektorpaar eingetretenen Formveränderung zum Opfer gefallen ist. Dagegen ist der Beobachtung Erwähnung getan, daß die Sektoren sich schon während des Torkretierens von der Schalung losgelöst haben. Dieses Abheben von der Schalung ist darauf zurückzuführen, daß die Verbindung der Meridianeisen mit dem oberen Ring beim ersten Sektorpaar nicht genügend starr ausgebildet war im Hinblick darauf, daß sich die Reibung zwischen Torkretbeton und geölter Blechschalung geringer erwies als nach den Vorversuchen hätte erwartet werden können. Da sich die Formveränderung innerhalb der Abbindezeit des Betons vollzog, hatte sie in statischer Hinsicht keinerlei ungünstige Wirkung und kann somit höchstens als Schönheitsfehler bewertet werden.

Diese Erfahrung wurde selbstverständlich beim nächsten Sektorpaar verwertet, indem sämtliche Meridianeisen mit dem oberen Druckring in feste Verbindung gebracht wurden. Zwar löste sich das zweite Sektorpaar und auch die folgenden wiederum während des Torkretierens von der Schalung los, doch betrug die größte Formveränderung jeweils nur noch 1 bis 2 mm. Es scheint den beiden Verfassern bekannt geworden zu sein, daß sich das aus zwei Sektorpaaren bestehende Gebilde beim Ausrüsten in so geringfügigem Umfang deformierte, daß sich die Formänderung nur mit allerfeinsten Instrumenten hätte genau messen lassen. Da Formänderungen unzweifelhaft Gradmesser für die Beanspruchung und damit der Standesicherheit einer Konstruktion sind, hätten meine Kontrahenten in logischer Weiterverfolgung ihrer eigenen Gedanken den Schluß ziehen müssen, daß, da die Form-

änderung des aus zwei Sektorpaaren bestehenden Gebildes nur einen kleinsten Bruchteil derjenigen des ersten Sektorpaares ausmachte, umgekehrt die Standsicherheit des ersten ein Vielfaches der letzteren betragen müßte. Durch das Anfügen jedes weiteren Sektorpaares mußte sich die Sicherheit weiter vervielfachen.

Ich möchte es in diesem Zusammenhang als glücklichen Zufall bezeichnen, daß gerade um jene Zeit, als die Kuppel hergestellt wurde, einige Male heftige Stürme über unsere Gegend gingen, die anderweitig allerlei Schaden anrichteten. Trotzdem der Angriff des Windes auf die offenen Sektoren ein ungleich viel ungünstiger ist als er jemals auf die geschlossene Kuppel sein kann, haben die Sektoren diese außerordentliche Belastung, ohne den geringsten Schaden zu nehmen, überstanden. Diese ungewollte Belastungsprobe zeigt wiederum, welcher hohen Sicherheitsgrad unsere Konstruktion praktisch besitzt.

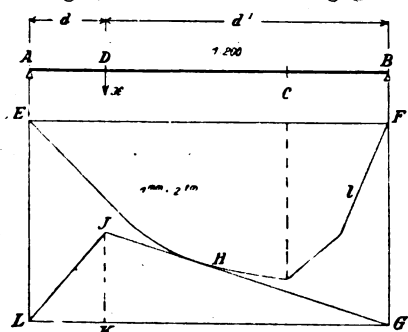
Trotzdem die Praxis die beiden Verfasser ins Unrecht setzt, möchte ich auf ihre weiteren Ausführungen eingehen. Der erste Fehler, den sie begehen, liegt darin, daß sie ein Sektorpaar mit einem Gewölbe vergleichen, das beim Ausrüsten im Scheitel unterstützt bleibt. Die Sektoren sind aber kein Gewölbe im gewöhnlichen Sinne, sondern, zum Unterschied von diesen, Schalen, die in zwei Ebenen gekrümmt sind. Selbstverständlich ist das Verhalten dieser Schalen in statischer Hinsicht auch ein ganz anderes als dasjenige eines nur in einer Ebene gekrümmten Gewölbes. Dies geht aus einfachen statischen Überlegungen hervor und hat sich auch ganz besonders bei den vor Ausführung der Kuppel durchgeführten Versuchen gezeigt.

Der zweite Irrtum ist die Folge des ersten. Wenn man einen Sektor als einebenig gekrümmtes Gewölbe betrachtet, dann trifft es zu, daß die Sektorform von der Stützlinienform nicht unerheblich abweicht. Nehme ich jedoch in richtiger Weise den Sektor als Ganzes, dann zeigt sich, daß die Schwerpunktlinie von der Stützlinienform sehr viel weniger abweicht und daß besonders die noch vorhandene Abweichung gerade in den gefährlichsten Querschnitten sehr klein ist. Sehr viel näher hätte meines Erachtens für die Verfasser ein Vergleich der Sektoren mit dem seitens ihrer eigenen Firma stark propagierten, nur an einzelnen Punkten unterstützten Tonnengewölbe gelegen. Wenn dort das Stützverhältnis auch in normalen Verhältnissen ein günstigeres sein mag, so macht der Sektor das geringere Stützverhältnis durch seine Steillage, die weniger Biegung als Normalkräfte hervorruft, mehr als wett.

Man könnte auf die falschen Informationen entspringenden irrtümlichen Schlußfolgerungen der beiden Verfasser noch manches erwidern, doch glaube ich, daß die vorstehenden Ausführungen für den unbefangenen, sachlichen, nicht von Konkurrenzgeist erfüllten Beurteiler genügend Aufschluß schaffen über die hohe Sicherheit, die der Kuppel innewohnt. —

Vermischtes.

Zusätzliche Einzellast bei einem nicht voll ausgenutzten Balken. Der frei aufliegende Balken $A-B$ der beistehenden Abbildung trage eine beliebige, ruhende Belastung (in der Abb. nicht angegeben), aus der sich die



Momentenlinie l ergeben möge. Das größte Biegemoment sei bei C und betrage 41 tm , entsprechend der dort abzumessenden Ordinate. Der Balken sei aber vermöge seines in allen Querschnitten gleichen Widerstandsmomentes imstande, 53 tm aufzunehmen. Nun soll bei D noch eine Einzellast x aufgebracht werden. Wie groß darf diese werden für volle Ausnutzung des Profils? Die Beantwortung dieser Frage stößt auf Schwierigkeiten, solange der Ort des Maximalmomentes noch nicht feststeht. Dieser aber ist auf elementarem Wege nicht einfach zu bestimmen, da ja die Größe der Einzellast noch unbekannt ist; er kann bei D oder zwischen D und C liegen. — Hier hilft folgende einfache Konstruktion: Man trage von der Achse $E-F$ der Momentenlinie aus die Ordinate $FG = 53 \text{ tm}$ im Maßstabe der Momentenfläche ($1 \text{ mm} = 2 \text{ tm}$) auf und ziehe von G an die Momentenlinie die Tangente. Ist H ihr Berührungspunkt, so liegt der gefährliche Querschnitt über H ; sein Biegemoment, zugleich das größte des ganzen Balkens, ist 53 tm . Die bei D aufzubringende Einzellast x findet man, indem man die unter D abzugreifende Ordinate $J-K$ der Tangente (mit Bezug auf die wagerechte Achse $G-L$) im Momentenmaßstabe ($1 \text{ mm} = 2 \text{ tm}$) als Biegemoment abmisst und mit $\frac{d+d'}{d \cdot d'}$ multipliziert, worin d und d'

die Abstände des Querschnittes D , also des Angriffspunktes der Einzellast, von den Auflagern A und B bedeuten. GLJ wäre die von der Einzellast allein erzeugte Momentenfläche. In unserem Falle ergibt sich $JK = 12 \text{ mm} = 24 \text{ tm}$; also mit $d = 2 \text{ m}$, $d' = 7,5 \text{ m}$: Einzellast $P = 24 \cdot 9,5 = 15,2 \text{ t}$. —

Baurat Dr. Lindt, Zittau.

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis:

Zur Frage Arch. G. K. in B. in Nr. 22. (Befestigung eines Bassinbodens.) Zur Herrichtung des Bodens für das Freibadbecken dürfte die in Nr. 24 vorgeschlagene Befestigung an sich wohl geeignet sein. Die Unterlage von Schlacke bietet eine gewisse ausreichende Schicht von poröser Art und ausreichend fester Packung zur Verteilung von Quellwasser in Verbindung mit der Kieslage; in letzterer sind eine genügende Anzahl von Ton- oder Zement-Drainröhren in Gefälle einzulagern, die jenes Wasser aufnehmen können und Anschluß an zeitweise mit ihren Saugrohren anzustellende Pumpen am Beckenrande erhalten; sonst wären die Quellen — bei Einfügung einer durchgehenden festen Decklage am Boden und an den Böschungen — zu verstopfen. Hierzu eignet sich außer dem Ziegelpflaster in Lehm am Boden — für die Böschungen Unterlage von Lehm bzw. von Schlacken- und Zementmörtelgemenge sowie Abdeckung von dauerhaft imprägnierter Pappe, wie Ruberoid (gemäß Verwendung z. B. an Teichen der Materialprüfungsanstalt zu Lichterfelde), bzw. auch von sonstiger Dachpappe mit Überzug von besonderer Sorte (Inertol 28); dieses ist nach Erfahrungen bei der Norddeutschen Industrie-Gesellschaft in Hannover seit Jahren bewährt mit der Eigenschaft, der Dachpappe Nahrung zu geben, sie geschmeidig und lange dauerhaft zu erhalten — und wird für zweimaligen Anstrich von je 10 qm zu etwa je 3 kg aufgetragen. Mit entsprechender Inertol-Isoliermasse kann bedarfsweise auch das Ziegelpflaster an Dehnungsfugen bzw. an Rißstellen bei Senkungen elastisch überzogen werden. Von der vorbedacht glatten Oberfläche der Decklage werden die Wasserpflanzen leicht abgehalten, soweit sie im Boden usw. wurzeln müßten. —

R. K. C.

Zur Frage Arch. H. in B. in Nr. 22. (Zerstörung von Anstrich auf Zementputz.) Zu ordnungsmäßiger Wiederherstellung des zerstörten Anstriches auf dem wegen seines frischen Zustandes dazu nicht ohne weiteres geeigneten Zementmörtelputzes werden dessen von Resten der Anstrichmasse zuvor zu befreiende Oberflächen in rauhem Zustande durch Schlemmen vorbereitet; hierzu wird Kalkmilch mehrmals dünn aufgetragen, werden die Poren gedichtet und die Flächen geglättet. Zum Ölfarbenaufstrich auf dem Putz müssen die alkalischen Erden an diesem abgetötet werden, und zwar mit Leinölsäure bzw. einfacher Harzkernseife in schwacher Lösung und hierauf dünner Alaunlösung. (Bezugsquelle: Rosenzweig & Baumann, Kassel). Dann erfolgt sorgfältiger Grundstrich mit Leinölfirnis und darüber Aufstrich mit wetter- und feuchtigkeitsbeständiger Fassadenanstrichfarbe.

Andersartig eignet sich zu bequemem Vorbereiten von Holz abgebandeltem, aber auch noch frischem Zementputz bzw. Beton für später wiederherzustellenden Außenanstrich auch Inertol 28. Maß Nachweisung von Schaefer & Kohlrausch, Hannover) als kalt streichbarer Überzug zu guter Abdichtung des Zementmörtelputzes. Dasselbe wird zweimal (zu zusammen rd. 2 kg je 10 qm Putzfläche) mit Pinsel oder Streichmaschine satt aufgetragen; es bildet (wie nach Feststellungen in der Materialprüfungsanstalt zu Stuttgart und in der Praxis) eine elastisch-schwarze glänzende Schutzhaut mit völlig wasserabstoßender Wirkung auf dem Putz, u. a. gegen physikalische und chemische Einflüsse, durchdringt dessen Poren und trocknet rasch ab.

Übrigens sind auch Fassaden-Anstrichfarben in Teigform von wetterfester, steinähnlich ausschender Art, die auf noch feuchtem Putz streichbar, die sich mit diesem durch Verkieselung verbinden. (Hersteller: C. Lüdecke, Kassel. — Reg.-Bmstr. Kropf.)

Zur Frage P. Heimstätten-Ges. in Nr. 24. (Staubender Terrazzo Fußboden.) Die unangenehme Staubentwicklung von Terrazzo Fußböden ist in erster Linie auf den verwendeten Zement bzw. auf dessen nicht völlig gebundene Kalkanteile zurückzuführen. Daneben kann aber auch unsachgemäße Herstellung, unrichtige Mischung oder falsche Behandlung des fertigen Belages die Schuld tragen. Der Uebelstand läßt sich sicher beseitigen, und zwar dadurch, daß man die fertigen Fußbodenflächen zunächst gründlich von allen Unreinigkeiten mit Bürsten und Besen unter Zuhilfenahme von lauwarmem Wasser reinigt, gründlich trocknen läßt und nun eine Oberflächenhärtung bzw. Imprägnierung durchführt. Solche Tränkungs-mittel gibt es mehrere, wie z. B. Purigo, Lithurin usw. Es sind dies nicht nur oberflächliche Anstriche, sondern diese wasserklaren Flüssigkeiten dringen bis zu einem gewissen Grade in den Belag ein. Infolge Umsetzung der Kalkanteile im Zement auf chemischem Wege, entsteht eine harte Oberfläche sowie verbessertes Aussehen und schließlich schützen diese Mittel gegen vorzeitigen Verschleiß. Der Terrazzo Fußboden wird dadurch auch wasser-, öl- und säurefest und bietet Laugen und mechanischen Angriffen den größten Widerstand.

Die Härtung kann auch mittels einer Kaliwasserglaslösung von 400 B° in drei Teilen Wasser gelöst, erfolgen. Damit wird die Oberfläche mehrmals gestrichen, wobei je der Anstrich immer gut trocken sein muß, bevor der folgende aufgebracht wird. (8 bis 10 Stunden Zeitabstand.) Eventuell auftretende Ausschläge lassen sich durch Abwischen mit feuchtem Lappen leicht entfernen. Ist der letzte Anstrich genügend getrocknet, dann trägt man eine 1,5prozentige Fluorwasserstoffsäure auf, wobei große Vorsicht geboten ist, weil sie ätzend auf die menschliche Haut wirkt. Man muß also mit Schutzhandschuhen arbeiten. — Ein weitere Imprägnierflüssigkeit besteht aus 0,5 Teilen Potassa, 0,5 Teilen Chloratrium, 1 Teil Salpeter und 5 Teilen Wasserglas, alles vermischt mit 20 Teilen Wasser. —

G. B.

Anfragen an den Leserkreis:

Arch. S. in H. (Bewegliche Abtrennung zwischen 2 gemeinsam oder einzeln zu benutzenden Sälen.) In einem Neubau sollen im Erdgeschoß 2 nebeneinanderliegende Versammlungsräume getrennt oder in einem großen Saale vereinigt verwendet werden können. Öffnung in der Trennungswand $8,50 \text{ m}$ breit und 4 m hoch. Welche Konstruktion würde sich zum Schließen dieser großen Öffnung am besten eignen? Durch Stützen darf die Öffnung nicht beeinträchtigt werden. Die Dicke der Mauer kann nach der gewählten Konstruktion bestimmt werden. Nach dem Keller geschoß zu versenkende Rolläden kommen nicht in Frage. Über den Sälen liegen Wohngeschosse. —

R. W. in F. (Schalldämpfende Einrichtung von Kegelbahnen.) Es wird um Angabe der neuesten Literatur über derartige Einrichtungen und um Hinweis auf gut ausgelehrte Kegelbahnen in dieser Beziehung gebeten. Abgesehen von Isolierung von Fußboden, Wand und Decke, handelt es sich namentlich auch um die zweckmäßige Ausbildung der Fenster.

Nachschrift der Schriftleitung: Wir verweisen auch auf die Ausführungen zu diesem Thema in Konstr.-Nr. 11/1927, Briefkasten. —

E. K. in B., W. Sch. in E und Andere. (Radikalmittel zur Bekämpfung des Holzwurmes.) In letzter Zeit häufen sich bei uns die Anfragen, wie der Holzwurm zu bekämpfen sei, der einen ganzen Dachstuhl befallen hat. Wir haben fast alljährlich Mittel angegeben, mit denen durch Impfung der einzelnen Bohrlöcher der Holzwurm bekämpft werden kann, wenn dieser nur einzelne Teile befallen hat. Für einen ganzen Dachstuhl sind diese Verfahren aber nicht anwendbar. Ebenso wenig ist aber die Abtötung durch Einhüllung des ganzen Raumes mit giftigen Gasen denkbar, da dazu nicht die erforderliche Dichtigkeit des Raumes herzustellen ist.

Mit welchen Mitteln ist in solchen Fällen der Holzwurm erfolgreich bekämpft worden? Voraussetzung ist natürlich, daß der Dachstuhl nicht schon in seiner Tragfähigkeit zu Bedenken Veranlassung gibt, denn dann würden die wichtigen Tragteile jedenfalls gegen neue ausgetauscht werden müssen und nur auf die weniger wichtigen Teile wäre dann noch das Schutzverfahren anzuwenden. —

Die Schriftleitung.

Inhalt: Versteinerung loser Sande als Gründungsverfahren. — Neuartige Ausführung der Schalenkuppel des Planetariums in Mannheim. — Vermischtes. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin. Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 21. DEZEMBER 1927

Nr. 26

Spannungserhöhung gedrückter Stäbe.

Von Reg.-Baumeister Gießbach, Berlin.

Nach den preuß. Bestimmungen vom 25. Mai 1925 betr. zulässige Beanspruchungen von Flußstahl usw. kann bekanntlich die Zugspannung unter bestimmten Voraussetzungen bis 1600 kg/cm^2 erhöht werden, dagegen dürfen die Druckspannungen nur 1400 kg/cm^2 betragen, einerlei ob sie einerseits allein aus dem Zustand des Biegens bzw. Knickens herrühren oder andererseits zusammen aus beiden Belastungen entstanden sind. Es wird also bei der Summe der Spannungen auf die Ursache ihrer Entstehung nicht Rücksicht genommen, obwohl dies bei gegliederten Stäben geschehen müßte. Aber auch bei einteiligen Baugliedern darf nicht übersehen werden, daß der Einfluß des Nichtzusammenfallens der Kraftlinie mit der Schwerlinie bei der Ermittlung der gedachten Spannungen nach dem ω -Verfahren vielfach im Eisenhochbau nicht beachtet wird.

Wenn dennoch von verschiedenen Seiten (siehe auch „Bauingenieur“, Heft 43/1927, S. 786, letzter Absatz) eine Erhöhung der zulässigen Druckbeanspruchung angestrebt wird, so ist dies vom wirtschaftlichen Standpunkt aus sehr wohl zu verstehen, vor allem, wenn z. B. eine Heraufsetzung auch der Zugspannungen mit Rücksicht auf die Möglichkeit ihrer genauen Ermittlung bei Deckenträgern, die vorwiegend durch den Wohnhausbau den breiten Volksschichten in Anbetracht der herrschenden Wohnungsnot zugute kommt, beabsichtigt wäre, aber auch vom baupolizeilichen Standpunkt aus muß nachgeprüft werden, ob bei dem gegenwärtigen Stande der

wissenschaftlichen Klärung des Knickproblems auf Grund der vorliegenden praktischen Versuche der Schutz der Menschen eine Erhöhung gestattet.

Wird ein Druckstab nicht allein durch eine Achsialkraft beansprucht, sondern gleichzeitig durch ein Biegemoment infolge des ausmittigen Anschlusses oder infolge einer Seitenkraft, so sind entspr. Abschnitt C III der Vor-

schriften die Randspannungen aus der Beziehung $\sigma = \frac{P \cdot \omega}{F} + \frac{M}{W}$

zu ermitteln, d. h. diese Formel gilt nur für einteilige, nicht für mehrteilige Querschnitte. Wie letztere in diesen Fällen zu berechnen sind, ist weder in diesem Abschnitt noch in der Sondervorschrift unter C IV gesagt, denn die hier angegebenen drei Verfahren berücksichtigen bei den ihnen zugrunde liegenden Versuchen nur den Einfluß der senkrechten Last, ihre ungleiche Übertragung auf die Einzelquerschnitte und den ausmittigen Kraftanteil, der in der konstruktiven Ausbildung begründet ist, nicht aber ein durch eine Seitenkraft hervorgerufenen Biegemoment.

Außerdem weichen die für die Bemessung mehrteiliger Stäbe zugelassenen Berechnungsweisen in ihrem Aufbau wie in ihren Endergebnissen für verschiedene Schlankheitsgrade soweit voneinander ab, daß man sich eigentl. fragen muß, wie dies in aml. Vorschriften mit Rücksicht auf die bestimmte zu fordernde Sicherheit überhaupt möglich ist, zumal auch noch dazu nicht gesagt ist, unter welchen Bedingungen z. B. die Krohn'sche Formel richtig ist, so

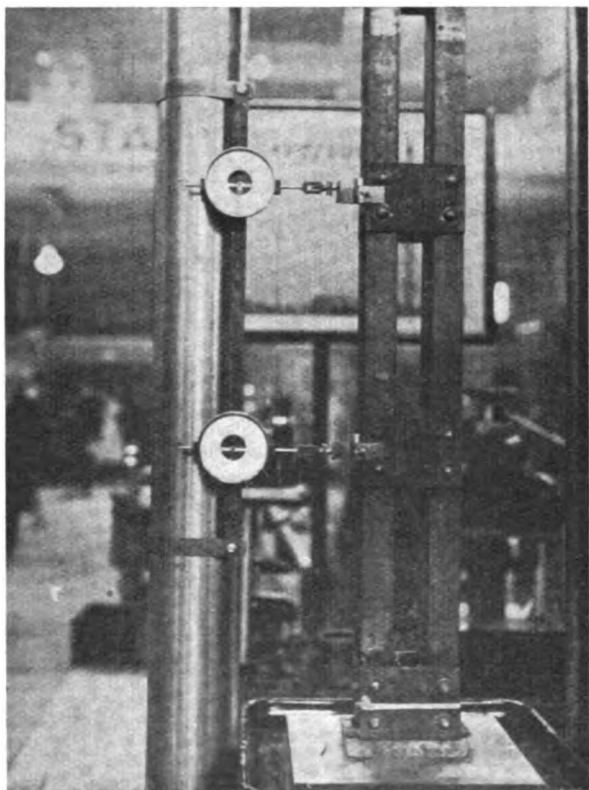


Abb. 1a. Stab vor der Knickung.

Versuchsanordnung.

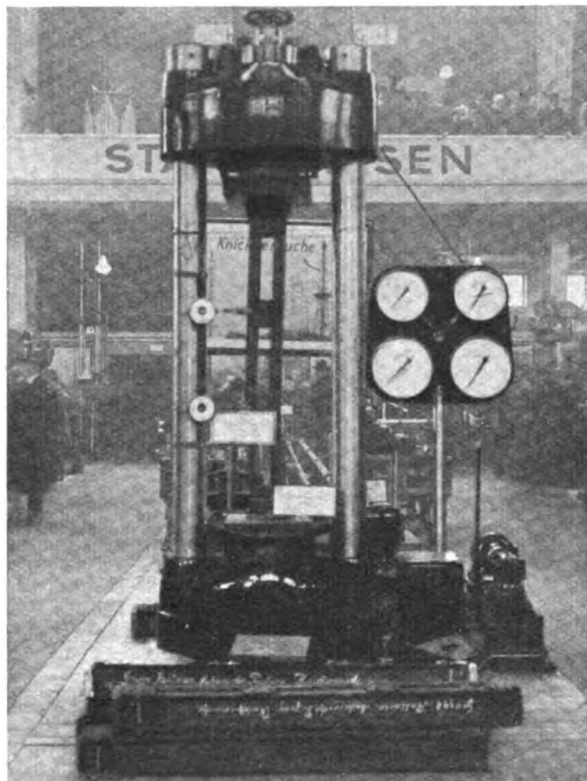


Abb. 1b. Stab nach der Knickung.

daß die günstigere Berechnungsweise gewählt werden kann. — Ist das Trägheitsmoment J des Einzelstabes nicht größer als das des Gesamtstabes und nicht größer als 30 und ist ferner J_y um 10 v. H. größer als J_x , so braucht die Tragfähigkeit des Gesamt- wie des Einzelstabes nicht besonders rechnerisch nachgewiesen zu werden. Ein solcher Stab müßte also nach der Materialachse ausknicken.

Der vom Verfasser am 3. November 1927 in der Werkstoffschau¹⁾, Berlin, veranlaßte Versuch nach Abb. 1, S. 185, wie die übrigen hier in der 500^t-Presse der Firma Losenhausen, Düsseldorf, ausgeführt, haben dies nicht bestätigt, so daß es geboten erscheint, die Einzelheiten bekanntzugeben. Die Stütze hat die Abmessungen nach Abb. 4, S. 187. Es ist:

$$J_x = 728; i_x = 4,62; \lambda_x = \frac{148,5}{4,62} = 32,1; \sigma_k (Tetm) = 2734 \text{ kg/cm}^2; P_k = 95,0 \text{ t.}$$

$$J_y = 810; i_y = 4,88; \lambda_y = \frac{148,5}{4,88} = 30,5; \omega = 1,06; \sigma_k = 2752; P_k = 93,5 \text{ t.}$$

$$F = 34,0; i_y' = 1,59; \lambda_y' = \frac{31,7}{1,59} = 20; \sigma_k = 2872; P_k = 98,7 \text{ t.}$$

Die Stütze ist genau nach den Bestimmungen ausgebildet, die Entfernung der Bindebleche hätte sogar $30 \cdot i_y = 30 \cdot 1,59 = 47,7 \text{ cm}$ betragen dürfen. Sie ist nicht in der Mitte, sondern am unteren Bindeblech etwa im unteren Drittel ausgeknickt wie auch die übrigen. Ihre Tragfähigkeit betrug 85 t, diejenige der anderen im Durchschnitt etwa 90 t.

Die Durchbiegungen wurden an zwei Meßbuhren entsprechend Abb. 2, S. 187, der Firma Staeger & Co., Berlin-Steglitz, die auch diese für das Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem und für andere Hochschulen geliefert hatte, auf $\frac{1}{100} \text{ mm}$ abgelesen, wenn auch solche auf $\frac{1}{1000} \text{ mm}$ hätten geschätzt werden können. Infolge der Dreiecklagerung ist ein toter Gang der Meßvorrichtung, der bei der Laststufe 2 der unten angeführten Tabelle sich hätte bemerkbar machen können, vermieden; die Wirkungsweise der für ein Meßbereich von 50 mm ausgeführten Uhr ist aus Abb. 3, S. 187, ersichtlich.

Die Belastungen, die zugehörigen Ausbiegungen wie die Beanspruchungen usw. der belasteten Stütze sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Laststufe	Belastung in t	Ablesung in mm		Ausbiegung in mm		Beanspruchung		Zuschlag σ	Bemerkungen
		oben	unten	oben	unten	$\sigma = \frac{P}{F}$	$\sigma_w = \frac{P_{ic}}{F}$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9 t	21,32	17,55	—	—	265	280	15	
2	25	21,37	17,66	—0,05	—0,11	735	779	45	
3	38	21,37	17,66	$\pm 0,0$	$\pm 0,0$	1117	1184	67	
3a	[45]	—	—	$+ [0,05]$	$+ [0,04]$	[1322]	[1400]	[78]	nicht abgelesen, nur errechnet.
4	50	21,26	17,58	0,11	0,08	1470	1558	88	Beginn der Ausbiegung.
5	55	21,21	17,54	0,05	0,04	1617	1714	97	Knicksicherheit:
6	60	21,16	17,49	0,05	0,05	1764	1870	106	zu 6) $n_1 = \frac{2352}{1117} = 2,1$ fach (ohne Ausbiegung bis zum Beginn des Fließens)
7	65	21,11	17,45	0,05	0,04	1911	2026	115	zu 7) $n_2 = \frac{2499}{1322} = 1,89$ fach (von der gedachten Spannung σ_{zul})
8	70	21,05	17,40	0,06	0,05	2058	2181	123	
9	75	21,02	17,36	0,03	0,4	2205	2337	132	
10	80	20,97	17,32	0,05	0,04	2352	2493	141	
11	85	20,74	17,01	0,23	0,31	2499	2649	150	Beginn des Fließens

Bis zur Laststufe 3 ($P = 38 \text{ t}$) hat die Stütze, abgesehen von der negativen Ausbiegung nach der ersten Belastung, die auf das Anlegen der Druckplatten zurückzuführen ist, keine Ausbiegungen erlitten, so daß man sagen darf, daß die Einzelquerschnitte gleichmäßig beansprucht worden sind, und zwar $\sigma = \frac{P}{F} = 1117$ bzw. nach dem ω -Verfahren mit 6 v. H. Zuschlag. $\sigma_w = 1184 \text{ kg/cm}^2$. Für die nachfolgenden Laststufen in Zwischenräumen von 5 t war die Ausbiegung regelmäßig im Durchschnitt von 0,05 mm gestiegen bis zur Laststufe 11 ($P = 80 \text{ t}$), von da ab nimmt sie am unteren Blech stärker zu, wo auch die Stütze tatsächlich ausknickte, und zwar senkrecht zur Y-Achse. Die größte Ausbiegung betrug $1/2360 \cdot s$ bzw. $1/2280 \cdot s$. Vergleicht man sie z. B. mit derjenigen an den Hamburger Stäben aus d. J. 1912 bei einem $\lambda_y = 92,9$; $\lambda_x = 54,6$; y (Stab 24) = $1/464 \cdot s$; y (Stab 25) = $1/3820 \cdot s$; y (Stab 26) = $1/744 \cdot s$; so ähnelt die hier untersuchte Stütze dem Stab 25,

¹⁾ Der Leitung der Werkstoffschau sei an dieser Stelle für das bei diesem Versuch erwiesene Entgegenkommen der verbindlichste Dank ausgesprochen. —

der die größte Knicklast aufwies. Da Spiegelapparat zur Messung der Stauchung mit Rücksicht auf den Ort der Versuche nicht angebracht waren, so kann nur ein Vergleich gefolgert werden, daß die innere Gurtung mehr belastet war als die äußere.

Wenn dennoch in Spalte 7 entsprechend den Vorschriften mit gleichmäßiger Beanspruchung des Einzelquerschnitts gerechnet wurde, so trifft dies in Wirklichkeit nicht zu. Die Grundspannung $\sigma = \frac{P}{F}$ in Spalte 7 wird durch die Nebenspannungen, die von der Güte der konstruktiven Ausbildung (nicht streng mathematisch gerade Achse des Stabes wie der Bleche, ungleiche Nebenspannungen, Montagefehler) und von den unvorhergesehenen Verbiegungen auf dem Transport wie von den ungleichen Erwärmungen, z. B. bei Vertikalkammeröfen abhängig sind, wesentlich erhöht, so daß der Zuschlag aus dem ω -Werte für die Erhöhung der gedachten Spannung im Hinblick auf die Knicksicherheit nach Spalte 8 zu gering erscheint. Die Grundspannungen nehmen zwar bis σ_k mit der Belastung proportional zu, die Nebenspannungen dagegen wachsen infolge ihrer Eigenart mit zunehmender Belastung stärker an, so daß die Zerstörung eher eintreten kann, bevor die aus genau hergestellten Versuchsstäben ermittelte Knickspannung erreicht wird.

Aus diesem Grunde dürfte die Zusatzspannung, die eine Seitenkraft aus ihrem Biegemoment auf einen gegliederten Druckstab hervorruft, in Wirklichkeit größer sein als auf einen vollwandigen Querschnitt. Die bisherigen Versuche haben m. E. diesen Einfluß noch nicht hinreichend geklärt.

Die Knicklast der untersuchten Stütze hätte, wenn durch die Erhöhung von J_y um 10 v. H. gegenüber J_x gleiche Sicherheit entsprechend der Vorschrift erreicht worden wäre, nach Tetmajer $P_k = 93 \text{ t}$ bei $\sigma_k = 2734 \text{ kg/cm}^2$ betragen müssen gegenüber einer tatsächlichen von $P = 86 \text{ t}$ mit $\sigma_k = 2499 \text{ kg/cm}^2$. Die Abminderungsziffer der Tragfähigkeit nach dieser Berechnungsweise wäre $\alpha = \frac{85}{93} = 0,915$, obwohl $J_y > J_x$ ist. Sämtliche Versuche haben gezeigt, daß $J_y = J_x + 10 \text{ v. H.}$ noch zu niedrig gewählt ist, der Zuschlag muß erhöht werden, wenn der Stab nach der materialfreien Achse tatsächlich, nicht rechnerisch, eine größere Knicksicherheit haben

soll. Unter Berücksichtigung von $\alpha = 0,915$ wäre bei $P = 45 \text{ t}$ $\sigma = \frac{450000 \cdot 1,06}{34} \cdot \frac{1}{0,915} = 1400 \cdot \frac{1}{0,915} = 1530 \text{ kg/cm}^2 > \sigma_{zul}$.

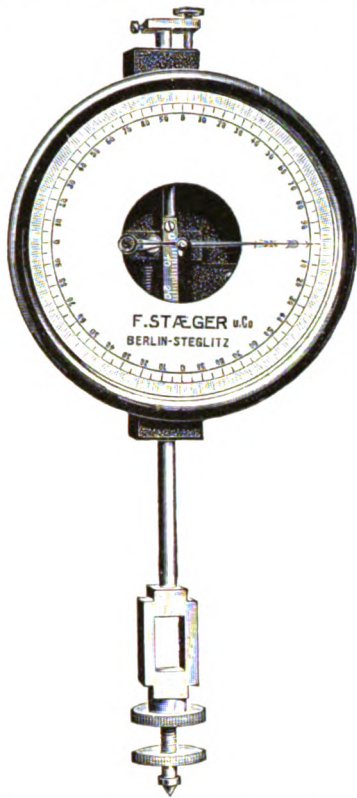
Nach Engesser hätte die Stütze eine geringere Knicklast aufnehmen können, wie nachfolgende Berechnung zeigt.

Es ist $\sigma_k = \alpha (3,1 - 0,0144 \cdot \lambda_o)$, wo $\lambda_o^2 = \lambda_y^2 + \lambda_x^2 + \lambda_z^2$; wo $\lambda_z = \frac{F \cdot h \cdot c}{J_b}$ den Einfluß der Bleche berücksichtigt.

Wird $\lambda_z = 0$ gesetzt, $\lambda_y = 30,5$; $\lambda_x = 20$, so ist $\lambda_o = \sqrt{30,5^2 + 20^2} = 36,4$ und $\sigma_k = \alpha \cdot 2576$. Wird nach Engesser $\alpha = 0,9$ angenommen, so ist $\sigma_k = 2320 \text{ kg/cm}^2$ und $P_k = 79 \text{ t}$. Nach dem tatsächlichen Versuch ist $\alpha = \frac{2499}{2576} \approx 0,95$, wenn gleichmäßige Beanspruchung vorausgesetzt wird.

Bei dem hier vorliegenden Versuch wie bei den aus dem Schrifttum bekannten wurde die Knicklast für allmählich ansteigende, ruhende Belastung ermittelt, nicht für plötzlich stoßweise auftretende Last oder für Erschütterungen. Welchen Einfluß noch die Ermüdung des

Werkstoffes unter solchen Einwirkungen hat, müßte noch weiter erforscht werden, zumal die wissenschaftlichen Vorträge auf diesem Gebiete in der Werkstofftagung manche Anregung gegeben haben. Dynamische Kräfte treten nicht allein bei den Stützen der Kranbahnen auf, sondern auch bei andern Bauwerken, z. B. bei Anlagen, die Baustoffe zu zerkleinern haben (Zementfabriken, Brecheranlagen usw.), bei Bunkern und Silos, die aus beträchtlicher Höhe gefüllt werden, bei Dreh- und Kabelkränen, Fördergerüsten,



Maschinenfundamenten, wo außerdem noch Eigenschwingungen hinzutreten, und schließlich bei sämtlichen Bauwerken, auf welche der stoßweise Wind die gleiche Wirkung ausübt.

Ferner müßten Versuche an Stäben angestellt werden, wie sie in einzelnen Bauwerken tatsächlich vorkommen,

z. B. durchgehender Obergurtstab eines Dachbinders, um zu prüfen, ob zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit die Knicklänge nicht verringert werden könnte.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß vor einer Spannungserhöhung von $s_d = 1400 \text{ kg/cm}^2$ verschiedene Untersuchungen angestellt werden müßten. Nach einem bestimmten Plan sind sie im Gegensatz zu den bisherigen, die mehr aus besonderem Anlaß vorgenommen worden waren, durchzuführen. Die Unkosten werden in erster

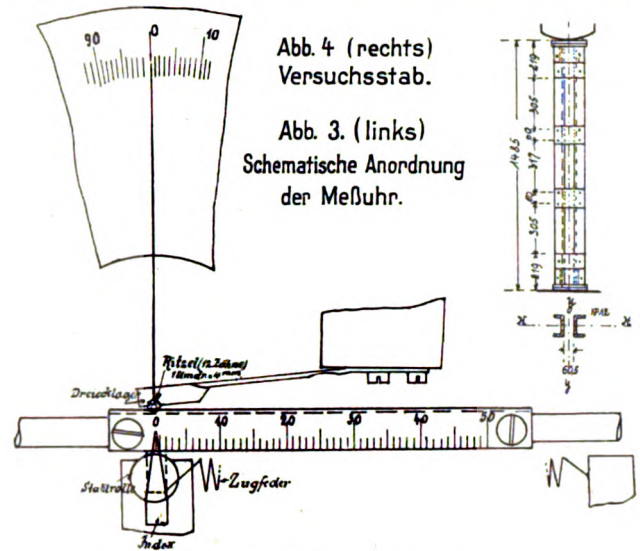


Abb. 2 (links). Meßuhr der Firma F. Staeger & Co., Berlin.

Linie sich dadurch verringern lassen, daß die Prüfungsgebühren in der staatl. Anstalt ermäßigt werden bzw. auf die einzelnen Länderregierungen und Reich verteilt werden oder mit Rücksicht auf das öffentliche Interesse vollständig niedergeschlagen werden, während die Versuchsstäbe von der Industrie unentgeltlich geliefert werden dürften. Auch einheitlich müssen die Versuche behandelt und ausgewertet werden, um die verschiedenen Fragen eindeutig zu entscheiden.

Die Leitung wäre am zweckmäßigsten der zuständigen Zentralbehörde des größten Staates Deutschlands, dem preuß. Ministerium für Volkswohlfahrt in Berlin, wo auch der Sitz der großen Prüfungsanstalt und sämtl. Reichsministerien sich befindet, zu übertragen. —

Baukontrolle im Eisenbetonbau.

Die besondere Eigenart des Eisenbetonbaues erfordert eine besonders scharfe, fortlaufende Baukontrolle hinsichtlich der Eignung der Zuschlagstoffe, der Brauchbarkeit des Zements, des Wassergehaltes des Betons, des Erhärtungsfortschrittes und der erreichten Festigkeit, wenn eine sachgemäße Ausführung des Bauwerkes gesichert, Gefahren ausgeschlossen werden sollen. Die Mitglieder des „Deutschen Beton-Vereins“ haben sich daher im eigenen Interesse auf der diesjährigen Hauptversammlung verpflichtet, auf größeren Baustellen bestimmte Baukontrollvorschriften und mit einfachem und kurzfristigen Verfahren fortlaufende Prüfungen durchzuführen, um festzustellen, ob die Ausführungen den obigen Rücksichten entsprechen. Die verantwortlichen Bauführer und Poliere der Unternehmung sollen auf diese Weise die Güte des Betons fortlaufend zahlenmäßig verfolgen, sie sollen angespornt werden, an der Erhöhung der Güte des Betons mitzuwirken, sie sollen rechtzeitig gewarnt werden, wenn etwas nicht klappt und bei Zweifeln deren rechtzeitige Nachprüfung in Versuchsanstalten veranlassen.

Um Anleitung für die Durchführung dieser Aufgabe zu geben, hat der „Deutsche Beton-Verein“ im Oktober 1927 „Vorläufige Leitsätze für die Baukontrolle im Eisenbetonbau“ herausgegeben, die von seiner Geschäftsstelle in Oberkassel (Siegkreis) zu beziehen sind. Den Reichs-, Staats- und städt. Behörden sind diese Leitsätze überreicht und diese sind gebeten worden, auch von nicht zum Deutschen Beton-Verein gehörigen Unternehmungen die Durchführung dieser Kontrollvorschriften zu verlangen, Firmen, die das nicht tun wollen, von der Ausführung größerer Eisenbetonbauten auszuschließen,

wie ja auch die staatl. Eisenbetonbestimmungen auf die Notwendigkeit hinweisen, zu wichtigen Bauten dieser Art nur durchaus zuverlässige Firmen heranzuziehen.

Das Heftchen umfaßt 22 Seiten, klein 8°, dazu einige Formulare für die übersichtliche Zusammenstellung der Versuchsergebnisse in bezug auf die Prüfung des Zements, die Kornzusammensetzung des Betons, die Betonprüfung mittels Probekörpern bzw. Würfeln. Die Schrift ist zweispaltig angeordnet und enthält in der linken Spalte die bezüglichen Vorschriften der amtl. Eisenbeton-Bestimmungen vom September 1925, für deren Einhaltung baupolizeilicher Zwang besteht, während die rechte Spalte Zusatzbestimmungen des Deutschen Beton-Vereins enthält, die über das Mindestmaß der gesetzlichen Bestimmungen hinausgehen und eine gesteigerte Güte bezwecken.

Bezüglich des Zementes schreiben die Kontrollvorschriften Raumbeständigkeitsproben vor, entweder mit Zementkuchen, oder, falls eine raschere Verarbeitung des Zementes nötig ist, mit der Kochprobe. Es werden Angaben über die Durchführung dieser Proben gemacht und die Treiberscheinungen und Schwindrisse durch Abbildungen erläutert.

Auch für die Zuschlagstoffe und den Aufbau des Betons werden Vorschriften und Anleitungen für die Kontrolle gegeben. Zur Prüfung der Kornzusammensetzung der Zuschlagstoffe sollen mindestens zwei Siebe, ein Grobsieb von 7 mm und ein Feinsieb mit 1 mm Lochdurchmesser verwendet werden. Es werden Zahlen für die Siebrückstände gegeben, bei deren Einhaltung eine möglichst günstige Kornzusammensetzung gesichert ist.

Für die Prüfung des Betons ist neben der amtlichen Würfelprobe, über die die staatlichen Vorschriften

selbst genaue Angaben machen, die Balkenprobe vor-
gesehen, die eingehend erläutert wird. Nach den ge-
machten Angaben darf bei der Balkenprobe die Erlangung
der vorgeschriebenen Würfel Festigkeit*) erwartet werden,
wenn die Balkenfestigkeiten des Betons, weich oder flüssig,
folgende Festigkeiten erreichen:

Bei Verwendung von Handelszement	
Festigkeit nach 7 Tagen im Balken . . .	$\geq 120 \text{ kg/cm}^2$
" " 28 " " " " . . .	$\geq 170 \text{ kg/cm}^2$
Bei Verwendung von hochwertigem Zement	
Festigkeit nach 7 Tagen im Balken . . .	$\geq 170 \text{ kg/cm}^2$
" " 28 " " " " . . .	$\geq 220 \text{ kg/cm}^2$

Diese Versuche sollen Aufschluß darüber geben,
einerseits ob die verwendeten Baustoffe mit dem an-
gewandten Arbeitsverfahren einen hinreichend druckfesten
Beton ergeben (Betongüteprobe), andererseits ob der Beton
im Bauwerk unter der Einwirkung von Wind und Wetter
hinreichend erhärtet (Erhärtungsprobe). Letztere Proben
dienen auch zur Entscheidung über die Ausschalu-
ngsfristen. Es werden genaue Vorschriften über die
Durchführung dieser Proben gegeben. Die dabei zu ver-
wendenden Probekörper sollen 220 cm lang, 15 cm breit,
10 cm hoch sein. Sie sollen eine Nutzhöhe von 9,3 cm be-
sitzen und eine Bewehrung von fünf Rundeisen von je
14 mm Durchmesser mit einem Eisenquerschnitt von 7,7 cm².
Die Eisen 1, 3, 5 laufen unten gerade durch und erhalten
an beiden Enden Rundhaken mit Splint, die Eisen 2 und 4
werden an den Enden aufgebogen, und zwar gegeneinander
versetzt. Die Probekörper werden in 200 cm Entfernung
gestützt und mit zwei Einzellasten $P/2$ belastet, die in je
10 cm Entfernung von der Mitte angreifen. Es ist eine
einfache, wenig Raum wegnehmende und leicht zu hand-
habende Prüfungsmaschine ausgebildet, die eine einfache
und rasche Durchführung der Proben bei ausreichender
Genauigkeit der Ergebnisse gestattet.

Eingehende Untersuchungen sind auch über den
Wassergehalt des Betons vorgeschrieben. Zur

Begutachtung des geeigneten Wasserzusatzes ist die Setz-
probe vorzusehen, d. h. die Setzung eines nach 3 Minuten
ausgeschalteten, stumpfkegelförmigen Betonkörpers aus
weicher Betonmasse dient als Maß der Steife des Betons.
Bei großen Bauausführungen kommt dazu noch die Aus-
breitprobe, d. h. es wird noch die Ausbreitung des Fußes
der Setzprobe gemessen, wenn diese auf einem Rüttel-
tisch zusammengestaucht wird.

Bezüglich des verwendeten Eisens werden über die
amtlichen Vorschriften hinausgehende Vorschriften, da
diese ausreichend sind, nicht gemacht.

Bezüglich der Ausschaltungsfristen wird nur
noch die Vorschrift gegeben, daß bei kühler Witterung
und Frostwetter die Schalungsfristen so weit zu ver-
längern sind, bis der Beton ebenso fest ist als bei günstiger
Witterung innerhalb der normalen Schalungsfristen. Es
müssen die für letztere in den amtlichen Bestimmungen
gegebenen Festigkeitszahlen durch die oben erwähnte Er-
härtungsprobe vor der Ausschaltung in kühler Jahreszeit
mindestens erreicht werden.

Zum Schluß wird, während die amtlichen Vorschriften
die Führung eines Bautagebuches vorsehen, in dem die
Zeitschnitte für die einzelnen Ausführungen, Frosttage
und Frostdauer usw. einzutragen sind, die Führung eines
Baukontrollbuches vorgeschrieben, in dem alle
Kontrollversuche unter Benutzung der schon erwähnten
Formulare einzutragen sind. Das Baukontrollbuch ist stets
auf der Baustelle bereitzuhalten.

Diese Vorschriften sind zu begrüßen, denn sie werden
bei sorgfältiger Einhaltung die Sicherheit der Eisenbeton-
konstruktionen erhöhen und damit auch das Vertrauen in
diese Bauweise. Da der „Deutsche Beton-Verein“ von
seinen Mitgliedern auch die Einsendung einer Ausfertigung
des Baukontrollbuches verlangt, so dürften aus dem ein-
gehenden reichen Material auch mancherlei praktisch wert-
volle Aufschlüsse bei entsprechender Verarbeitung ge-
wonnen werden können. — Fr. E. —

Literatur.

Belastung des Baugrundes. Sammlung der in der „Spar-
wirtschaft, Zeitschrift für wirtschaftlichen Betrieb“ er-
schienenen Veröffentlichungen. Januar 1927. Österreich.
Normenausschuß für Industrie und Gewerbe. Wien III. —

Nach dem Erscheinen der DIN E 1054 des Normen-
ausschusses der deutschen Industrie ist es sehr lehrreich,
aus dem genannten Heftchen den österr. Normen-Entwurf 2,
„Belastung des Baugrundes“, kennenzulernen. Im Wesent-
lichen verlangt dieser, falls keine Erfahrungen vorliegen,
die Untersuchung mit normgemäßem Bodenprüfer vor-
zunehmen. Es wird die Eindringungstiefe bei bestimmten
Lasten leicht damit ermittelt und danach die zulässige
Bodenbelastung bestimmt. Auch die Tragfähigkeit der
Pfähle wird in gleichem Maße durch Probebelastung be-
stimmt und Näheres angegeben. Nach reiflicher Prüfung
für unsere Verhältnisse können die österreichischen Regeln
für gewisse Richtlinien und Normen auch bei uns beachtet
werden. Ob und wie sie bei Tieffundierungen praktisch
verwendbar sind, ist mir sehr zweifelhaft. —

Dr.-Ing. E. h. Karl Bernhard.

Der Grundbau. Von Marinehafenbaudirektor a. D. Dr.-
Ing. E. h. L. Brennecke. Vierte Auflage. Neubearbeitet
und herausgegeben von Dr.-Ing. Erich Lohmeyer,
Ministerialrat, Berlin. Erster Band: Baugrund, Baustoffe,
Pfähle und Spundwände, Baugrube. Mit 244 Textabbild.
Berlin 1927. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis: brosch.
19,20 M., geb. 21 M. —

Brennecke's klassisches Werk über den Grund-
bau, aus welchem die letzten Ingenieur-Generationen als
bedeutendste Quelle geschöpft haben, ist in der von Loh-
meyer gestalteten neuen Ausgabe in zwei Bänden wieder
aufgelebt. Der erste Band liegt vor und behandelt die
Grundlagen, die wichtigsten Baustoffe des Grundbaues, die
Pfähle und Spundwände als nötigsten Bauteile und endlich
den Aushub und die Trockenlegung der Baugrube. Der
zweite Band soll die einzelnen Gründungsarten bringen.
Nicht mehr vorgeführt sollen die Baumaschinen werden,
da mit Recht deren erschöpfende Darstellung den ein-
schlägigen Werken dieses Sondergebietes angehört.

Daß in dem erschienenen Bande alle Fortschritte des
Grundbaues in ausgiebigster Weise und zugleich wissen-

schaftlich und praktisch in höchster Reife Berücksichtigung
gefunden haben, bedarf wohl kaum besonderer Erwähnung,
und es würde auch viel zu weit führen, wollte man auch
nur Einzelheiten herausgreifen. Wer als Theoretiker oder
Praktiker beim Entwurf und für die Ausführung Rat
sucht, findet ihn klar und gründlich. Wer Jahrzehnte in
der Praxis die Entwicklung des Grundbaues mitgemacht
hat, freut sich, endlich die in der Literatur verstreuten
Grundlagen mit Fleiß und Übersicht hier zusammen-
getragen zu finden. Das Äußere ist in vollendeter Güte.

Dem Bauingenieur wird das Werk, das in seinem neuen
Bearbeiter einen glücklichen Vermittler der spröden Wissen-
schaft des Grundbaues gefunden hat, unentbehrlich werden.
Es steht nach Erscheinen des zweiten Bandes zweifellos in
alter Höhe wieder da, worauf die deutsche Bauingenieur-
wissenschaft stolz sein kann. —

Dr.-Ing. E. h. Karl Bernhard.

**„Die Abdichtung des Betons gegen Grundwasser und
Nässe.“** Ein Taschenbuch für Baufachleute. Unter diesem
Titel gibt die Firma Hans Hauenschild G. m. b. H.,
Hamburg 39, Jarrestr. 26, eine Broschüre heraus, die den
Baufachleuten kostenfrei zur Verfügung gestellt wird. Der
Inhalt des kleinen Buches ist sehr lesenswert.

Die Frage der Abdichtung des Betons gegen Grund-
wasser und Nässe beschäftigt naturgemäß den Baufachmann
sehr stark und es ist daher zu begrüßen, daß von sach-
kundiger Seite Anleitungen hierfür gegeben werden. Be-
sonderer Wert wird auf die richtige statische Berechnung
gelegt und in sehr ausführlichen, mit Illustrationen und
Berechnungstabellen versehenen Erklärungen zeigt Ing.
Meiners, Hamburg, wie solche Grundwasserabdichtungen
vorzunehmen sind, so daß selbst der weniger auf diesem
Gebiete geschulte Fachmann sich schnell unterrichten kann.
Es wird dann darauf hingewiesen, daß durch Beigabe von
Prolapin-Mörtelzusatz zum Anmachewasser eine
vorzügliche Abdichtung des Betons gegen Grundwasser und
Nässe auf chemischem Wege erreichbar ist. —

Wasserversorgung und Brunnenbau. Von Dipl.-Ing.
Edmund Groh, Reg.-Bmstr. u. Brt. XII/171 S., gr. 8°.
Mit 218 Abb. i. Text. Verlag von Laubsch & Everth,
Berlin SW. 68. Preis 5 M.

Auf Grund einer sehr großen Belesenheit in der
Literatur der gesamten Wasserversorgungstechnik, unter-
stützt durch die Kenntnis der praktischen Erfordernisse,

*) Bekanntlich sind inzwischen auf Antrag der Zementvereine durch
die amtlichen Stellen die Normenfestigkeiten des handelsüblichen Zemen-
tes von bisher 250 kg/cm² um volle 40 v. H. auf 360 kg/cm² erhöht, für
hochwertigen Zement von 450 auf 500 kg/cm². (S. Schluß d. Nr.)

hat der Verfasser einen Überblick der Wasserversorgung gegeben; dieser soll ein Hilfsmittel für den Unterricht an technischen Mittelschulen sein; zum vollkommenen Verständnis der Ausführungen des Verfassers dürfte wohl die Kenntnis der höheren Mathematik nützlich sein. Die ersten Abschnitte sprechen sich über die allgemeinen Grundlagen der Hydraulik und der Grundwasserforschung aus und behandeln dann durch reichliche Beigabe von Abbildungen die Technik des Brunnenbaues. Den letzten Abschnitten sind die Talsperren, die Rohrnetze usw. gewidmet.

Die meisten Abbildungen entstammen maßgebenden Werken und vielleicht dürfte es sich bei einer Neuauflage wohl empfehlen, die Quelle anzugeben, damit der Leser auch imstande ist, auf die ursprüngliche Literatur zurückzugreifen. — Dr.-Ing. G. Thiem.

Gußbeton (Erfahrungen beim schweizerischen Talsperrenbau). Von Stadelmann. Verlag „Hoch- und Tiefbau“ A. G. Zürich 1925. Preis geh. 10 Fr. —

Um die Eigenart des Gußbetons, der in der Schweiz vor allem für den Talsperrenbau von Bedeutung ist, wissenschaftlich zu untersuchen, hatte der Schweizerische Ingenieurverein im Jahre 1922 einer besonderen Kommission die nötigen Geldmittel zur Verfügung gestellt, die großzügig angelegte Versuche, sämtliche auf einheitliche Grundlage gestellt, durchgeführt hat. Die von ihr gefundenen Ergebnisse werden hier veröffentlicht.

Die Zusammensetzung des Gußbetons, seine Herstellung und die Beobachtungen am fertigen Beton an verschiedenen Baustellen werden wissenschaftlich untersucht und verwertet. Daneben sind im Laboratorium an der eidg. Materialprüfungsanstalt Versuche mit vier Kiessorten bei verschiedenen Zusätzen und Wassermengen vorgenommen worden, die mit vielen bildlichen Darstellungen die Erkenntnis des Gußbetons im erhöhten Maße erweitern. Die gewonnenen Erfahrungen werden schließlich mit den Werten nach Abrams und Férét verglichen, so daß dieses Werk in jeder Hinsicht empfohlen werden kann. — Gießbach.

Der Brückenbau. Nach Vorträgen, gehalten an der deutschen Techn. Hochschule in Prag von Dr.-Ing. E. h. Joseph Melan. Dritter Band, erste Hälfte. Eiserner Brücken, I. Teil. Mit 572 Abbildungen im Text. Dritte, neubearbeitete und erweiterte Auflage. Leipzig und Wien 1927. Verlag Franz Deuticke. Preis 26 M. —

Des dritten Bandes erste Hälfte des geschätzten Melan'schen Werkes über Brückenbau bringt in der Neuauflage die durch die Verwendung von hochwertigem Baustoff und durch die Berücksichtigung dynamischer Belastungen hervorgerufenen Ergänzungen des Alten. Auch die Knickberechnung ist neubearbeitet und bildet durch Zusammenfassung der verschiedenen Auffassungen einen lehrreichen Überblick über die neueste Entwicklung dieses Problems. Beachtung verdient die Behandlung durchgehender Längsträger in der Fahrbahn. Besonders verdienstvoll ist die Vorführung der Rahmenträger als Hauptträger in allgemeiner Form mit nichtparallelen Gurtungen in statischer und konstruktiver Hinsicht. Auch die Seitensteifigkeit offener Brücken ist eingehend behandelt. Kurz, die statische Berechnung aller wichtigen Teile eiserner Brücken ist besonders wertvoll und zugänglich für den praktischen Gebrauch des Konstrukteurs. Dies mit neueren Beispielen in zahlreichen Textabbildungen reich ausgestattete Buch ist in jeder Beziehung zu loben. Nur die im Jugendstil gehaltenen Geländer österreichischer Straßenbrücken sollten im Interesse des Ganzen schleunigst ausgemerzt werden, da sie geschmackverwirrend auf die lernende Jugend wirken können. Den hohen Wert des Buches schmälert dies jedoch nicht. Es ist mit großer Gründlichkeit behandelt, ist dringend den Brückenbauern zu empfehlen und legt beredtes Zeugnis ab, von welcher hohen Warte der um den Brückenbau verdiente Verfasser die neuzeitlichen Brückenkonstruktionen und alle Einzelheiten aufbaut. — Dr.-Ing. E. h. Karl Bernhard.

Bewegliche Brücken. Dr.-Ing. Ludwig Hotopp; 156 S.; kl. 2°; Helwingsche Verlagsbuchhandlung, Hannover 1926. Preis: geh. 25 M. —

Im zweiten Teil seines Hand- und Lehrbuches bringt der Verfasser an Hand von zahlreichem Abbildungsmaterial eine eingehende theoretische und praktische Darstellung beweglicher Brücken des In- und Auslandes (ausschließl. Klappbrücken). Beginnend mit den Drehbrücken, werden zuerst deren verschiedene Systeme erklärt und dann an Hand von 10 deutschen und 8 ausländischen neueren Brücken in ihrer Anwendung besprochen.

In derselben Weise werden danach die Hub- und Rollbrücken und zuletzt die Schwebefähren behandelt, wobei

insgesamt 5 deutsche und 6 ausländische neuere Beispiele zur Erläuterung genauer dargestellt werden.

Daraus geht die Tatsache hervor, daß sich die Entwicklung zugunsten der Klapp- und Hubbrücken verschoben hat und, falls die örtlichen Verhältnisse doch noch eine Drehbrücke verlangen, zugunsten der Stützzapfendrehbrücken.

Auch in den Vereinigten Staaten von Amerika hat diese Erkenntnis sich Bahn gebrochen. So sind die Walzenkranzdrehbrücken, welche einen breiten Raum bei Hotopp einnehmen, neuerdings in Amerika, wo sie herkommen, bei großen Drehbrücken gar nicht mehr ausgeführt und von Stützzapfendrehbrücken verdrängt. Nach meiner Feststellung in Amerika sind jetzt solche Drehbrücken inzwischen mit Drehscheibenlager von linsenförmigem Querschnitt an Stelle des Stützzapfens ausgeführt. Das Abheben von den Stützlager erfolgt durch Zurückziehen von Keilen. Zum Antrieb hierfür wie für die Drehbewegung dienen bei der neuesten Ausführung der Baltimore-Ohio-Eisenbahn gewöhnliche sechszylindrische Automobilmotoren. Im übrigen kann man dieses mit vorzüglichem Abbildungsmaterial versehene, ausführliche Werk bestens empfehlen. — Dr.-Ing. E. h. Karl Bernhard.

Der Eisenbau. Ein Handbuch für den Brückenbauer und Eisenkonstrukteur. Von Luigi Vianello. In dritter Auflage umgearbeitet und erweitert von Dr.-Ing. Luz David, Mag.-Baurat bei der Baupolizei Berlin. Mit 617 Seiten Text und 640 Abbildungen. München-Berlin 1927. Verlag R. Oldenbourg. Preis: geb. 31,50 M. —

In neuer Auflage liegt das bekannte Vianello'sche Handbuch vor. Der Herausgeber hat das Werk eingehend bearbeitet und den Stoff wesentlich erweitert. Die neuen Abschnitte: Mathematik, vier Grundbegriffe aus der Differential- und Integral-Rechnung und Mechanik bilden in ihrem überaus klaren und leicht verständlichen Aufbau für jeden Benutzer übersichtliches und wertvolles Nachschlagematerial. Es folgen dann die Kapitel: Einleitung zur Statik, statisch bestimmte vollwandige Träger und statisch bestimmte ebene Fachwerke, räumliche Fachwerke, statisch unbestimmte Tragwerke und Mauerwerk, die gleichfalls völlig neu bearbeitet sind und auf die neuen baupolizeilichen Betsimmungen natürlich Rücksicht nehmen. Hierbei weise ich besonders hin auf das Kapitel: Knickfestigkeit, in dem die verschiedenen Verfahren samt der vorschriftsmäßigen Berechnung mittels der ω -Werte klar und verständlich erläutert werden. Der Praktiker wird, um Rechenarbeit zu verkürzen, von leicht zu benutzenden Tabellen gern Gebrauch machen, so z. B. einer Tafel, aus der man bei gegebener Trägerhöhe und Beanspruchung die Durchbiegung des Trägers mit gleichmäßig verteilter Last sowie mit genügender Annäherung die Durchbiegung beliebig belasteter Träger ablesen kann. Ferner weise ich auf die Tafelwerte hin über durchlaufende Balken auf drei bis sechs Stützen, bei denen die Werte der Felddurchbiegung besonders willkommen sind, weil mit ihrer Hilfe die Kontrolle vorgeschriebener Lichtmaße erleichtert wird. Die gebräuchlichen einheitlichen Bezeichnungen und Formelzeichen sind gleichfalls erwähnt.

Der X. Abschnitt „Technische Aufgaben“ und der XI. Abschnitt „Praktische Aufgaben“ behandeln Beispiele des Brücken- und des Hochbaues, so z. B. um einiges zu nennen, die Kapitel über Nietverbindungen, deutsche Industrie-Normen, Säulenfüße, allgemeine Regeln für statische Berechnungen, Brückenkrane usw.

Der Bearbeiter hat mit der neuen Auflage ein Werk geschaffen, das der Eisenbauer für Entwurf, Berechnung und Ausführung sicher gern verwenden wird. Aber nicht nur er, sondern auch der Architekt wird das belehrende und auf alle Fragen Auskunft gebende Buch als schnell zum Ziel führendes Nachschlagewerk nicht missen wollen, sei es, daß es sich um sein tägliches Rüstzeug handelt, sei es, daß er eine Lösung für besondere Aufgaben sucht, wobei ich z. B. auf den Entwurf moderner Fabrikhallen hinweise.

Das vom Verlag außergewöhnlich gut ausgestattete, handliche und mit vielen Abbildungen versehene Werk wird die Beachtung sicher finden, die es verdient. —

Dipl.-Ing. H. Fricke.

Die Eisenkonstruktionen. Von Dipl.-Ing. Prof. L. Geusen, Dortmund. Ein Lehrbuch für Schule und Zeichentisch nebst einem Anhang mit Zahlentafeln zum Gebrauch beim Berechnen und Entwerfen eiserner Bauwerke. 4. vermehrte und verbesserte Auflage. 310 S. mit 529 Abb. i. Text und auf 2 farb. Tafeln. Gr. 8°. Berlin 1925. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 21 M. —

Wie in seinen früheren Auflagen ist das bekannte Buch auch in der neuen Gestalt ein recht brauchbares Hilfsmittel beim Konstruieren im Eisenbau. Es ist zwar nach

den Reichsvorschriften von 1922 umgearbeitet, die inzwischen durch solche vom Jahre 1925 überholt sind. Auch die DIN-Vorschriften finden, soweit als möglich, Berücksichtigung, trotzdem sie noch im Fluße sind. Der Inhalt ist bis auf einige Auffrischungen der gleiche wie früher; der Aufbau ist gut; die Beispiele sind ausgeführten, guten Vorbildern entnommen und dabei ist das statisch Eigentümliche rechnerisch erläutert. — Die Ausstattung mit Abbildungen und Tafeln ist vorzüglich. Das Buch kann auch für die Praxis empfohlen werden. Namentlich für die Bearbeitung von Eisenbau-Entwürfen des Hochbaus wird es gute Dienste leisten. — Bernhard.

Baustofflehre, Leitfaden für den Hochbau- und Tiefbau-Unterricht sowie zum Gebrauch in der bautechnischen Praxis. Von Prof. Dr. phil. Heinrich Seipp. 140 S. gr. 8°. Leipzig. H. A. Ludwig Degener. Preis 3.80 M. —

Ein kleines Nachschlagewerk, welches auf rund 130 Seiten das ganze Gebiet der natürlichen und künstlichen Hauptbaustoffe, der Verbindungsstoffe und der Nebenbaustoffe hinsichtlich des Vorkommens, der Gewinnung, der Herstellung und der Verwendung nahezu erschöpfend vorführt. Durch seine Übersichtlichkeit und knappste, vielfach nicht über den Depeschentil hinausgehende Wortfassung wird das kleine Buch nicht allein für Lernende, sondern auch für Praktiker ein immer gern benutzter Ratgeber werden. — Weiss.

Schaechterle, „Ingenieurholzbauten bei der Reichsbahndirektion Stuttgart“, Verlag W. Ernst & Sohn, Berlin. Preis geh. 6 M. —

Ausgehend von der geschichtlichen Entwicklung des Holzbaues im Eisenbahnbetrieb behandelt der Verfasser die vorläufigen Vorschriften für Ingenieurholzbauten im Bezirk der Direktion Stuttgart, insbesondere die Holzbeschaffenheit, die wichtigsten Grundlagen für die Berechnung der Holztragwerke, ihre Aufstellung und Abnahme.

Im zweiten Hauptabschnitt finden wir einige Bauausführungen für Güter- und Magazinschuppen, für Lokomotivheizhäuser usw. Im letzten Abschnitt erörtert der Verfasser noch die theoretischen Grundlagen für die Versuche an Holzverbindungen und berichtet über zahlreiche selbst vorgenommene Versuche, so daß dieses empfehlenswerte Werk die Kenntnisse der alten Holzbauweise wesentlich bereichert. —

Der Viehstall. Bau und Einrichtung der Ställe für Rindvieh, Schweine und Schafe. Von Oberregierungs- und Baurat Hermann. Berlin 1927. Verlag Paul Parey. Preis in Leinwand geb. 5.40 M. —

Das Buch bildet den 33. Band der bewährten Thaer-Bibliothek. Dem Baufachmann wie dem praktischen Landwirt hält es alle Anforderungen vor, die heutzutage an brauchbare Viehställe gestellt werden, und es zeigt die Wege, auf denen diese Anforderungen erfüllt werden können. Angenehme Musterbeispiele und Erläuterungsskizzen sind überall beigefügt. Nebensächliches ist vermieden; das Buch gibt nur das bei der Projektierung und den Bau von Viehställen tatsächlich beachtliche.

Der gegenwärtig in der Landwirtschaft allgemein vorhandenen ungünstigen Wirtschaftslage wird besonders Rechnung getragen, indem möglichst einfache und dabei gut bewährte Ausführungsarten in den Vordergrund gestellt sind, also sparsame Bauweise gefördert wird. Endlich enthält das Buch reichliche Hinweise auf die notwendige Einstellung der Landwirtschaft auf Mechanismus des Betriebes und auf möglichst vollkommene Ausnutzung der durch die Viehhaltung und ihre Erzeugnisse zu erzielenden Werte. Dem Landwirt wie dem Baufachmann kann das Buch in gleicher Weise bestens empfohlen werden. —

Ludwig Otte, Reg.-Bmstr.

Der Rahmen. Ein Hilfsbuch zur Berechnung von Rahmen aus Eisen und Eisenbeton mit angeführten Beispielen. Von Dr.-Ing. W. Gehler, Prof. a. d. Techn. Hochschule u. Direktor des Versuchs- u. Materialprüfungsamtes Dresden. III. neubearbeitete und erweiterte Auflage. 353 S. mit 618 Textabbildungen. Gr. 8°. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin. Preis geh. 18 M., geb. 19.50 M. —

Das Gehlersche Werk, das nunmehr in dritter, wiederum erheblich erweiterter Auflage erscheint, stellt in seiner jetzigen Form sozusagen ein Kompendium der Rahmenberechnung dar. Denn sein Inhalt beschränkt sich keineswegs auf eine Theorie der Rahmenberechnung, sondern geht vor allem auch auf die Anwendung in der Praxis und die sich dabei ergebenden Gesichtspunkte ein.

Den Mittelpunkt des Ganzen bildet das Drehwinkelverfahren des Verfassers, eine besondere Form der neueren, nicht von der Formveränderungsarbeit aus-

gehenden Rahmenberechnungsverfahren. Es wird in hervorragend klarer und in instruktiver Weise aus den einfachsten Grundbegriffen heraus entwickelt und in seiner Anwendung auf die verschiedensten Rahmenarten bis zum mehrfachen Stockwerkrahmen gezeigt. Zahlreiche Beispiele sorgen dafür, daß der Leser an keiner Stelle des Buches vor bloßen Formeln steht, sondern überall ein unmittelbares Verständnis des Entwickelten gewinnt. Auch das ältere Formänderungsverfahren findet, weil es in Einzelfällen immer noch mit Vorteil anwendbar ist und die inneren Beziehungen der Rahmenberechnung zu denjenigen anderer statisch unbestimmter Systeme besonders gut zeigt, eine eingehende Darstellung. Daß es dem Verfasser überall darauf ankommt, nicht eine einfache Anleitung zur Rahmenberechnung zu geben, sondern ein tieferes Verstehen des ganzen Problems zu erreichen, beweist auch schon die oben erwähnte Berücksichtigung der Anforderungen der Praxis. Schon die Hervorhebung der „statischen Unsicherheiten“ in den Grundannahmen fast aller praktischen Fälle, ist als besonderes Verdienst zu nennen, da diese Unsicherheit der Grundlagen vielfach gar nicht genügend gewürdigt wird, obwohl sie von größtem Einfluß auf den Wert des Rechnungsergebnisses ist. Vor allem aber ist dem Kräftespiel in den Rahmenecken eine eingehende Erörterung gewidmet, die äußerst beachtenswert ist. Wenn dieses Kapitel das Problem auch noch nicht erschöpfend behandelt, so schafft es auf jeden Fall doch eine Grundlage, die es ermöglicht, diesen bei jedem Rahmen besonders wichtigen Punkten eine wirklich sachgemäße, auf klarer Erkenntnis des Spannungsverlaufes beruhende Durchbildung zu geben.

Die Eigenarten der in der Hauptsache in Frage kommenden Baustoffe: Eisen und Eisenbeton, und ihr Einfluß auf die konstruktive Durchbildung und damit auf die Berechnung, werden eingehend gewürdigt. Für den Eisenbauer wird es von besonderem Interesse sein, daß die Zwischenformen von Rahmen und Fachwerken, wie Rahmen mit Eckstäben, Rahmen mit gegliedertem Riegel und ähnliche Formen, sehr ausführlich behandelt sind.

Den Abschluß des Buches bilden neben einer Anzahl umfangreicherer Rechnungsbeispiele Tabellen und Formeln aller für die Berechnung erforderlichen Hilfswerte. Das Werk ist in erster Linie als Lehrbuch, aber auch als Nachschlagewerk, hervorragend geeignet. — Ehlers.

Großgasversorgung. Technik und Wirtschaft der Fernleitung der Gase unter hohem Druck als Grundlage für eine Großgasverwertung der Kohlenenergie in Deutschland mit zentraler Gaserzeugung in den Steinkohlen- und Braunkohlenrevieren. Von Rich. F. Starke, Essen/Ruhr. 274 S. mit 6 Abb. im Text u. auf 1 Tafel. 8°. Leipzig 1924. Verlag von Otto Spamer. Preis 6 M.

Nach dem Kriege, besonders in der Zeit unserer Geldentwertung, gewann der Gedanke, die Erzeugungsstätten für Gas zentral zu gestalten, immer mehr an Bedeutung. Die Großgasversorgung dehnt sich immer mehr über Deutschland aus, viele kleinere Gaswerke stellen ihren Betrieb ein und wurden an eine Fernversorgung angeschlossen. Die Meinungsverschiedenheiten über die Wirtschaftlichkeit der Gasfernleitung sind noch nicht geschwunden. Mit der Festigung unserer Währung wird aber eine Klärung erfolgen und es kann dann entschieden werden, welche wirtschaftlichen und technischen Grenzen der Gasfernversorgung gesteckt sind. Dieses Problem behandelt der Verfasser sehr ausführlich. Sein Werk geht hierbei erst von den allgemeinen Grundlagen über die Gasförderung in Rohrleitungen aus; die hierzu dienenden verschiedenen Formeln werden auf ihre Entstehung und Brauchbarkeit geprüft, dann wird der Vorgang der Gaskompression in technischer und baulicher Hinsicht behandelt. Ein weiterer Abschnitt spricht sich über die Fernleitungen und des hierzu verwendeten Rohmaterials und die bei der Gasbeförderung entstehenden Verluste aus.

Durch eine große Fülle von Zahlentafeln werden wir über die Berechnung des Gases durch die Leitungen und die hierbei entstehenden Jahreskosten unterrichtet. Diese vorbereitenden Abschnitte führen zum Hauptabschnitt über die Wirtschaftlichkeit der Gasfernleitungen über.

Nach den Untersuchungen des Verfassers lassen sich hierfür im Gegensatz zur Wasserversorgungstechnik keine allgemeine Gültigkeitsformeln aufstellen, so daß jeder Fall nach seiner Eigenart besonders untersucht werden muß.

Der Verfasser gibt uns in kleineren Ausführungen einen vollkommenen Überblick über das gesamte Gebiet der Gasfernversorgung, und deren Bedeutung. Anerkennenswert ist sein Verdienst, alle in dieses Gebiet hinzuliegenden Fragen zusammengefaßt und kritisch beleuchtet zu haben. —

Dipl.-Ing. G. Thiem.

„Hütte“. Des Ingenieurs Taschenbuch. 25. Auflage. Band II. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Berlin 1926. Preis: Lbl. 14,70 M., Leder 17,70 M. —

Der vorliegende II. Band der Jubiläumsausgabe der „Hütte“ weist gegenüber seinen Vorgängern eine weitgehende Neugestaltung und Umarbeitung auf. Er umfaßt die Maschinentechnik im engeren Sinne, was auch dadurch zur Geltung kommt, daß begrüßenswerter Weise die Maschinenteile Aufnahme gefunden haben. Die Schiffbauabschnitte sind dagegen in den IV. Band übernommen.

Es sei erwähnt, daß im Abschnitt Maschinenteile die Zahnrad- und Getriebekapital, ferner die Ausführungen über Maschinenteile zur Beruhigung und Regelung neu bearbeitet wurden. Das Kraftmaschinenkapitel bringt in dem Abschnitt „Der lebendige Motor“ die neuesten Ergebnisse der arbeitsphysiologischen Untersuchungen, und Ausführungen über Windturbinen, Dampferzeugungsanlagen, Dampfmotoren und -turbinen, Verbrennungsmotoren und Wasserturbinen. Neu sind die Ausführungen über Energiewirtschaft und über Gasturbinen. In dem Arbeitsmaschinenteil haben von den Werkzeugmaschinen die Schmiede- und Holzbearbeitungs-Maschinen, Preßluftwerkzeuge und Schweißmaschinen bedeutende Umarbeitungen aufzuweisen. Dasselbe gilt von „Der Förder- und Lagertechnik“, die Angaben über Rohr- und Seilpostanlagen enthält. Auch die Hebewerke für flüssige Körper, Gebläse und Kompressoren sind neu bearbeitet. Die Fortschritte der wissenschaftl. Grundlagen der Beleuchtungstechnik haben in dem Hauptabschnitt Beleuchtung ihren Niederschlag gefunden, in dem Zahlenangaben Auskunft über Leistungsbedarf und Lichtwirkung usw. der einzelnen Beleuchtungsarten geben. Auch der Abschnitt Elektrotechnik trägt den techn. Fortschritten voll Rechnung; er ist durch ein Kapitel über Elektrowärmetechnik bereichert.

Die Zahl der Tafeln und Abbildungen im Text ist außerordentlich vermehrt und das Sachverzeichnis erweitert worden, so daß auch der II. Band der 25. Auflage für jeden deutschen Ingenieur ein unentbehrliches Hilfsmittel bilden wird. — Swrt.

DIN Normblattverzeichnis, Stand der Normung Herbst 1927. Beuth-Verlag, Berlin S 14. Preis 2 M. —

Gegen die Frühjahrsausgabe sind neu aufgenommen: Flaschen, Fördermittel, Materialprüfungen der Technik und Wasserturbinen. Unter den sonst erweiterten Kapiteln interessiert vor allem das „Bauwesen“. Diesem sind neu hinzugefügt: Blatt 1360 Grundsätze für den Bau von Aufzügen; Blatt 1369 Personen- und Krankenaufzüge sowie Fahrkorbgrößen. DIN 1370 bis 1373, je 5 Blatt, behandeln die Personenaufzüge versch. Tragfähigkeit und Krankenaufzüge und die Lagen des Maschinenraums. Im Eisenbau sind die Blätter 998 und 999, Nietabstände für Winkelisen, hinzugekommen. DIN 1056 behandelt Grundlagen für die Berechnung der Standfestigkeit hoher freistehender Schornsteine; DIN 2432, zwei Blatt, enthält gußeiserne Muffendruckrohre. Auch diese Ausgabe des Normblattverzeichnisses wird unentbehrlich sein. — Swrt.

Handbuch der Steinkonstruktionen einschließlich des Beton- und Grundbaues. Von O. Frick. Rd. 500 S. mit 635 Textfig. Preis in Leinen geb. 21 M. Verlag Willy Geißler, Berlin. —

Ein Blick über das Inhaltsverzeichnis (s. unten) lehrt, daß es der Verfasser verstanden hat, ein weites Gebiet des Bauwissens und Könnens auf engem Raume darzustellen und er hat dies in ansprechendster Weise, in klarknapper Sprache, leicht verständlicher Darstellung und sehr übersichtlicher äußerer Gestaltung, auch der Zeichnungen, getan und damit den Zweck erreicht, dem Hochbautechniker ein Werk zu schaffen, das aufs beste geeignet ist, ihn leicht in das Wesen seiner Konstruktionen einzuführen und ihm ein um so besseres Lehr- und Nachschlagebuch zu sein, als es das praktisch Benötigte in gebrauchsfertiger Form gibt, ohne ihn zur Überwindung allzuwissenschaftlicher Hindernisse zu zwingen.

Der Inhalt des Buches gliedert sich in Einleitung (Konstruktions-, Festigkeits- und Belastungsbedingungen und -Zahlen); Fundamente und Gründungen; Isolierungen; Steinbau; Betonbau; Eisenbetonbau mit zahlreichen Unterabschnitten.

Das gesamte behandelte Gebiet ist mit 61 gut gewählten Berechnungsbeispielen ausgestattet.

Wenn man sich in den Bedürfniskreis des berufsausübenden Hochbautechnikers versetzt, so darf man sagen, daß das Buch einen hohen Grad von Vollständigkeit besitzt; wo der eine oder andere in besonderem Falle eine Lücke empfinden könnte, findet er wegweisende Literaturangaben.

Das dem Werke zu zollende Lob wird nicht geschmälert durch einige unterlaufene Mängel, die in der folgenden Auflage leicht zu beheben sind und hier nicht verschwiegen zu werden brauchen, schon damit sie der Leser selbst beheben kann:

Seite 25 Ziff. 13 ist für den Träger auf zwei Stützen das Kriterium für Lage des max irrig, die nicht allein von der Größe, sondern auch von der Stellung der Lasten abhängig ist. Seite 31 ist eine Broschüre des Unterzeichneten (von 1915) erwähnt, die nicht Träger auf „drei und mehr“ Stützen, sondern auf „3 und 4“ Stützen behandelt. Auf Seite 37 sollte bei Untersuchung des Baugrundes auch auf die wichtige chemische Untersuchung aufmerksam gemacht werden.

Da auf Seite 47 eiserne Spundbohlen erwähnt sind, bedarf es wohl auch der Erwähnung solcher aus Eisenbeton. Straußpfähle (S. 70) sind sehr wohl auch in nicht grundwasserfreiem Boden ausfüllbar. Bei „Wassermörtel“, S. 98, wird unter 8. „Mörtel aus Portlandzement“ mit drei Zeilen gesagt, was Portlandzement sei — (die Ziffern 1 bis 7 fehlen übrigens) —, dagegen bleiben die Hüttenzemente ganz unerwähnt. (An keiner Stelle des Buches ist übrigens von Tonerdezement die Rede.) Auch unter „Putzmörtel“, Seite 148, ist nur Portlandzement genannt. Seite 173 ist als Lieferant der „Kebler'schen Fluete“ — (die seit einigen Jahren unter dem Namen „Lithurine“ im Handel sind) — H. Hauenschild, Berlin NW, angegeben; die Firma heißt Hans Hauenschild G. m. b. H., Hamburg 1.

Bei den Kuppelgewölben (Seite 272) erscheint ein Hinweis auf die Zeiss-Kuppel angebracht. Bei Estrichen (S. 300) sollte Stahlbeton genannt sein. Steinholzboden (Seite 302) sollte nicht für Küche und Bad empfohlen werden; es wird auch Steinholz nicht mittels Magnesit ($MgCO_3$), sondern mittels gebrannten Magnesits (MgO) hergestellt. Seite 348: 1850 wurde nicht „die erste“, sondern die „erste größere“ deutsche Portland-Zementfabrik (Züllchow) errichtet. Auf Seite 353 ist zu vermissen, daß es nicht nur hochwertigen Portland-, sondern auch hochwertige Hüttenzemente gibt. Die (gesperrte) Angabe über Betonfüllstoffe (Seite 353), daß im allgemeinen etwa auf zwei Teile Kies ein Teil Sand kommen müsse, sollte durch sachgemäße Behandlung der Bedeutung der Korngrößenverhältnisse ersetzt werden. Unter „Verhalten (des Betons) gegen chemische Einflüsse“ heißt es, daß Schwefelsäure in geringerem Grade schädlich wirke als organische Säuren; das ist natürlich ein vollkommener Irrtum, wie überhaupt die Angaben über die Aggressivfrage in der Kürze von einer halben Seite den vor solche Fragen Gestellten nicht annähernd zu orientieren vermögen; insbesondere kann er aus der bloßen Aufzählung von 8 Schutzanstrichen nicht entscheiden, wann und wie er den einen oder anderen anzuwenden hat.

Bei Verarbeitung der Betonmasse (Seite 359) sollte auch der Gußbeton genannt werden. Unter Baustoffe des Eisenbetons (Seite 381) heißt es, daß nur langsam bindender Portland- oder Eisenportlandzement verwendet werden dürfe; es fehlen der Hochofen- und der Tonerdeschmelzement.

Schließlich ist erwünscht, in der Eisenbetonstatik für den Hebelarm der inneren Kräfte des Verbundquerschnittes das übliche z an Stelle von $h - \frac{x}{3}$ einzuführen.

Ich wiederhole: die beregten Unstimmigkeiten sind kein Grund, dem im Rahmen des verfolgten Zieles vorzüglichen Buche die beste Empfehlung zu versagen; ich wünsche es in die Hand Jedes, für den es geschrieben wurde. —

Dr. Nitzsche, Frankfurt a. M.

Vermischtes.

Arbeitsausschuß für das Garagenwesen. Die Unklarheit und Unsicherheit über die technischen Anforderungen und Vorschriften, die an Garagen zu richten sind, waren vor mehr als Jahresfrist der Anlaß für die Deutsche Gesellschaft für Bauingenieurwesen einen Arbeitsausschuß für das Garagenwesen zu gründen. Die seinerzeit dringlichste Aufgabe war die Vorbereitung für Vorschläge zu Baupolizeivorschriften. Die Vorschriften des Wohlfahrtsministeriums sind inzwischen erschienen. Darüber hinaus hat der Ausschuß eine Sammlung und Sichtung von Nachrichten- und Zeichnungsmaterial in die Wege geleitet über die Veröffentlichungen erscheinen sollen. Maßgebende Fachleute sind eingeladen worden, über ausgeführte und im Bau befindliche Garagen zu sprechen und ihre Vorschläge zur Diskussion zu stellen. Der Ausschuß erstrebt ganz allgemein die Beseitigung von Mißständen im Garagenwesen und dadurch seine Förderung. Er setzt sich zusammen aus Vertretern aller be-

teiligten Behörden, aller Automobilverbände, Industrie, Handel und Gewerbe und den Klubs. Außerdem gehören ihm an und sind vertreten die Bau-, Liefer- und Verkehrsverbände. Sowie sich der Aufgabenkreis erweitert, sieht der Ausschuß vor, auch seinen Mitgliederkreis entsprechend zu vergrößern, um den wirklich dringenden Aufgaben gerecht werden zu können.—

Haltbare Fassadenanstriche. Es soll dahingestellt bleiben, ob mit einer so lebhaften Farbgebung der Fassaden, wie sie in letzter Zeit mehr und mehr gesehen wird, dem Straßenbild wirklich ein Gefallen erwiesen ist, ob tatsächlich eine Belebung desselben stattfindet oder nicht in der Überzahl der Fälle lediglich eine Beunruhigung.

Jedenfalls bleiben alle Bemühungen der chemischen Industrie, an Farbe das Bestmögliche, was reiner Haftigkeit anlangt, herzustellen, vergebens und führen nicht zu dauernd befriedigenden Ergebnissen, wenn nicht das Grundübel, das nicht nur die Farbe, sondern vor allem auch den Putz zerstört, beseitigt wird.

Als Putzträger dient in Deutschland durchweg ein Steinmaterial, das die nähere Bezeichnung „Hintermauerungsstein“ trägt. Schon der Name sagt, daß solche Steine nicht im Stande sind, der Witterung ohne Schutz standzuhalten, sondern nur im Innern eines Hauses verwendbar sind.

Die mangelnde Witterungsbeständigkeit liegt bekanntermaßen daran, daß das Rohmaterial Salze verschiedener Art und Menge enthält, die auch nach dem Brande im Stein verbleiben. Diese Salze ziehen nicht allein stark die Feuchtigkeit an und wittern daher bei Frost aus, sondern zerstören auch die Bindekraft des Kalkes. Auf diese Weise erklärt sich das bei allen Hausbesitzern gefürchtete Übel, daß nach Jahrzehnten der Putz entweder in Platten abfällt oder allmählich zermürbt, als wenn der Kalk seine Bindekraft verloren hätte, wie es auch tatsächlich der Fall ist.

Mauersteine, die diese üblen Eigenschaften nicht zeigen, gibt es gerade in der Norddeutschen Tiefebene nur an wenigen Orten; man hilft sich am leichtesten, wenn man die Steine bis zur Sinterung brennen läßt, da alsdann die Salze nicht mehr der Feuchtigkeit zugänglich sind. Aber abgesehen von den höheren Kosten und der Deformierung des Steines, verarbeitet sich ein solcher Klinker erheblich schwieriger und damit teurer als gewöhnlicher Mauerstein.

Diese große Schwierigkeit, einen wirklich einwandfreien Stein als Putzträger zu erhalten, ist viel zu wenig bei der Herstellung dauerhafter Putzfassaden, sei es mit oder ohne Farbe, berücksichtigt. Auch die großen Bemühungen der Farbindustrie und ihre besten Erzeugnisse, die immer nur mit den Angriffen von außen rechnen, werden solange keine befriedigenden Ergebnisse erzielen bis auch der Feind im Innern wirkungslos gemacht ist. Daß letzteres viel schwieriger und teurer wird als die kostspieligste Farbgebung, sollte sich jeder Bauende vergegenwärtigen und daher lieber auf Farbe verzichten, als dieselbe auf mangelhaften Untergrund anwenden.

Minderwertige Farben werden natürlich sehr viel früher von den ausschlagenden Salzen zerstört; bei solchen Anstrichen wird auch meist von Käufern nur eine billige Augenblickswirkung beabsichtigt; gute, teure Farben verlangen aber einen vollkommen soliden Untergrund. — S.

Neuzeitliche Bauweisen im Wohnhausbau. Zu diesem Aufsatz in Nr. 17 der Konstruktions-Beilage zu Nr. 67 unserer Zeitschrift werden wir auf einen kleinen Irrtum aufmerksam gemacht, der die Ausführungen zu der „Meda-Bauweise und die Skizze 4a und b, S. 123, betrifft.

Die beiden Querschnitte, der volle mit 12 cm Seitenlänge und der aufgeteilte (nicht „aufgelegte“, wie es S. 121, rechte Spalte, 10. Zeile von oben heißt), haben, so wie sie dargestellt sind, nicht dasselbe Trägheitsmoment. Der lichte Abstand der Hölzer des aufgeteilten Querschnittes ist nicht 5, sondern 6 cm. Das Maß von 5 cm sollte sich auf den Abstand des Schwerpunktes der geteilten Hölzer auf die gesamte Schwerlinie des Querschnittes beziehen. Dann hat der Vollquerschnitt $I = 1728$, der aufgeteilte $I = 1730 \text{ cm}^4$.

Seite 122, rechte Spalte, muß es ferner im zweiten Absatz, 4. Zeile von unten, nicht „Glas“-Decke, sondern „Galk“-Decke heißen.

Der Einsender der Berichtigung macht ferner darauf aufmerksam, daß die im Taschenbuch „Eisen im Hochbau“, 6. Auflage, S. 416 (herausgegeben vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute), skizzierten Trägerdecken des Kleinhauses wirtschaftlich völlig der skizzierten Hohlbalkendecke gleichwertig seien. Erstere seien entschieden leichter und besäßen tatsächlich Hohlräume. —

Abwässerbeseitigung. (Zum Aufsatz von Reg.- und Baurat Teschner, Oppeln, in Nr. 15.) Der Verfasser weist sehr richtig darauf hin, daß Einzelklärgruben nur Notbehelf sind und in allen Fällen zentrale Anlagen der Erstellung von Einzelanlagen vorzuziehen sind. Bei der Gegenüberstellung der Faulkammeranlage und der Frischwasserkläranlage begeht er jedoch einen grundsätzlichen Fehler: Er stellt einmal die Faulkammer mit biologischer Nachreinigung der Frischwasserkläranlage ohne biologische Nachreinigung gegenüber.

Die übliche Faulkammer ist in gleicher Weise wie die Frischwasserkläranlage lediglich eine mechanische Kläranlage. Sofern sie fäulnisunfähiges Wasser liefern soll, muß sie nach Ansicht der Landesanstalt mindestens für eine Aufenthaltszeit von 50 Tagen berechnet sein oder es muß eine biologische Anlage nachgeschaltet werden.

Ein Vergleich von Faulkammer- und Frischwasserkläranlagen müßte also der Frischwasserkläranlage ohne biologische Nachreinigung die Faulkammer gleichfalls ohne biologische Nachreinigung gegenüberstellen. Nach den von Hn. T. selbst gegebenen Zahlen müssen dann die Faulkammern eine Größe von 2000 l für den Kopf der angeschlossenen Bevölkerung haben, wohingegen eine Frischwasserkläranlage bei zweistündiger Aufenthaltszeit im Abzirkraum und einer Schlammagerzeit von einem halben Jahr nur 420 l Inhalt für den Kopf der angeschlossenen Bevölkerung haben muß. Diese Gegenüberstellung würde rein wirtschaftlich stets zugunsten der Frischwasserkläranlagen ausfallen.

Wie steht es nun aber technisch? Wenn eine mechanische Klärung ausreicht, ist die Frischwasserkläranlage, die frisches, praktisch geruchloses, d. h. nicht nach Schwefelwasserstoff riechendes Wasser zum Abfluß bringt, der Faulkammer stets überlegen. Sofern biologische Nachreinigung nachgeschaltet wird, ist nach dem von Dunbar herausgearbeiteten und neuerdings ganz allgemein übernommenen Standpunkt in gleicher Weise die Frischwasserklärung der Faulkammer überlegen. Ich erinnere beispielsweise daran, daß nach englischen Erfahrungen der letzten Jahre die biologische Reinigung nach dem aktivierten Schlammverfahren bei plötzlichem Zufließen der Abwässer eine erhebliche Störung erfährt.

Sofern also Hr. T. unter Punkt 2 eine Faulkammer mit nachgeschalteter biologischer Reinigung beschreibt, müßte er logischerweise dieser Anlage die Frischwasserkläranlage mit nachgeschalteter biologischer Anlage gegenüberstellen. Die Darstellung erweckt in dem klärtechnisch nicht genau unterrichteten Architekten, für den sie ja im wesentlichen bestimmt ist, den durchaus falschen Eindruck, als seien die Faulkammeranlagen der Frischwasserklärung technisch überlegen, und zwar entsteht diese Verzerrung, wie gesagt, lediglich dadurch, daß Hr. T. eine biologische Anlage mit Faulkammer als mechanischer Vorklärung einer lediglich mechanisch arbeitenden Frischwasserkläranlage gegenüberstellt. — Dipl.-Ing. F. Morgenroth, Wiesbaden.

Erhöhte Wirtschaftlichkeit für Zement. Die schon seit längerer Zeit von der Zementindustrie beantragte Erhöhung der Normenfestigkeit des Zements ist nunmehr auch von den zuständigen amtlichen Stellen anerkannt worden. Für handelsüblichen Portland-, Eisenportland- und Hochofenzement wurde die Mindestdruckfestigkeit von bisher 250 kg je Quadratzentimeter um volle 40 v. H. auf 350 kg/cm² und für hochwertigen Zement auf 500 kg (bisher 450 kg) je Quadratzentimeter erhöht. Diese wesentliche Qualitätsverbesserung des Zements ermöglicht eine sparsamere Verwendung dieses Baustoffes und bedeutet, da eine Preiserhöhung nicht eintritt, eine indirekte Herabsetzung des Zementpreises.

Im einzelnen sind folgende Zahlen durch Erlaß des Reichswirtschaftsministeriums jetzt als maßgebend bezeichnet:

1. Handelszemente: Druckfestigkeit nach 7 Tagen (1 Tag a. feucht, Luft, 6 unter Wasser) früher 120, jetzt 180 kg/cm²; dgl. nach 28 Tagen (1 Tag an der Luft, 27 Tage unter Wasser) früher 200, jetzt 275 kg/cm²; dgl. nach 28 Tagen (1 Tag a. feucht, Luft, 6 unter Wasser, 21 Tage in Luft von Zimmertemperatur, sog. kombinierte Erhärtung) früher 250, jetzt 350 kg/cm².

2. Hochwertige Zemente: Neue Zahlen: Druckfestigkeit nach 3 Tagen (1 Tag a. feuchter Luft, 2 Tage unter Wasser) 250 kg/cm², Zugfestigkeit 25 kg/cm²; nach 28 Tagen bei kombinierter Erhärtung Druckfestigkeit 500 kg/cm², Zugfestigkeit 30 kg/cm². —

Inhalt: Spannungserhöhung gedrückter Stäbe. — Baukontrolle im Eisenbetonbau. — Literatur. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

61. JAHRGANG

DEUTSCHE BAUZEITUNG

•
MIT DEN VIER BEILAGEN:

**KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG
STADT U. SIEDLUNG · WETTBEWERBE
BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT**
GEGEN 1600 SEITEN TEXT, ÜBER 2800 ABBILDUNGEN

2

STADT UND SIEDLUNG
BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN,
VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK
UND REGIERUNGS-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

2

1927

DEUTSCHE BAUZEITUNG G M B H · BERLIN SW 48

Inhaltsverzeichnis zum Jahrgang 1927.

Stadt und Siedlung.

Den mit einem * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigegeben.
(V. bedeutet kürzere Mitteilungen (Vermischtes).)

I. Sachverzeichnis.

	Seite		Seite		Seite
Abwässer. Verwertung des belebten Abwasserschlamms (Imhoff)	100	Bebauungspläne.		Heizungsfragen.	
— Abwässerbeseitigung (Teschner)	116	— Vom Bau der neuen Bundeshauptstadt (Stubb)	81*	— S. a. Städteheizung.	
Allgemeines über Städtebau.		— Ist der Bauzonenplan vom Nov. 1925 die geeignete Grundlage zur städtebaul. Weiterentwicklung Berlins? (Ludorf)	106, 114	Hochwasserschutz für Nürnberg (Eiselen)	181*
— Die Großstadt als Formproblem (Wolf)	45*, 49*	— Äußere Stadterweiterung Kölns (Mangner)	148	Historisches vom Städtebau.	
— Berichtigung	116	— Städtebaul. Entwicklungsfragen in Mannheim (Sturzenacker)	177*	— Reichsstraßen im Mittelalter (V.)	56
— Städtebau u. Wohnungsbau in Gegenwart u. Zukunft auf der städtebaul. Veranstaltung in Hagen i. W. (V.)	56	Bodenstatistik, städtische (V.)	88	— Künstlerische Ziele im alten Städtebau u. ihre Erstarrung zum Schematismus durch d. Festungsbaukunst (Rohleder)	193*
— Alt-Wien und der moderne Städtebau (Scharff)	57*	Eingemeindungen. Großzügige Eingemeindungspläne der Stadt Frankfurt a. M. (V.)	176	Hochschulen und Städtebau.	
— Städtebaul. Kunstpflege in Rom (V.)	79	Einzelaufgaben städtebaul. Art.		— Das freie Seminar f. Baupolitik und Städtebau an der Techn. Hochschule Wien (Brunner)	152*
— Eindrücke über Städtebau und Wohnungswesen der Stadt Zürich (Hahn)	158	— Brandenburgs Stadtmauern und Tortürme in alter u. neuer Umgebung	1*, 9*	— Bau- und Bodenpolitik an der Universität Hamburg (Brandt)	172
— Unverlegbare Entwickl.-Industrie der Großstädte (Venitz)	183*	— Zum Vorschlag der Bebauung des Stübinger Kirchplatzes in Freiburg i. Brsg. (Schmidt) (V.)	8	Kongresse und Tagungen.	
— Erklärung der Schriftleitung (V.)	200	— Bebauung des Blauringes der ehem. Bundesfestung Ulm (Klaiber)	17*	— Tagung f. Photogrammetrie in Breslau (V.)	88
Ausländischer Städtebau.		— Straßendurchbruch in Mailand (Stubb)	64*	— Freie deutsche Akad. des Städtebaues. Jahrestag. in Hamburg (Faulwasser)	121
— Spanische Städte von heute (Stubb)	7, 10	— Marktplatz in Renscheid (Hoeffgen-Lemmer) (V.)	79*	— Tagung der Deutsch. Gartenstadt-Gesellschaft in Kiel.	156
— Verkehrsverbesserungen i. Zentrum von Rom (Tian)	41*	— Freihalten der Blickricht. auf das Empfangsgebäude des Potsdamer Hauptbahnhofes in Berlin (Blunck)	92*	Kraftanlagen. Zusammenschlüsse in der preuß. Elektrizitätsversorgung	176
— Straßendurchbruch i. Mailand (Stubb)	64*	— Dresden Museumsbaufragen (Kramer)	93*	— Veränderung d. oberen Donaaulandschaft durch die Ulmer Kraftwerke (V.)	16
— Canberra, die neue Regierungsgesellschaft i. Australien (V.)	72	— Umleitung des Fernverkehrs um die Ulmer Altstadt und ihre Folgen f. d. Gänstor u. d. Donauufer (Klaiber)	142*	Literatur.	
— Vom Bau der neuen austral. Bundeshauptstadt (Stubb)	81*	— Städtebauliches aus Trier (Schmidt)	161*	— Kampffmeyer: Siedlung u. Kleingarten	87
— Neugestaltung des Römischen Stadtzentrums (Brasini) (Wilhelms)	149*	— Der Friedrichsplatz in Kassel (Geßner)	169*	— Landesplanung u. Flugbildmessung	108
— Stadterweiterungs- und Verkehrsfragen i. Venedig (Stubb)	157*	Flughäfen und Landeplätze in Mittelstädten (Luthardt)	53*	— Lemmer: Beitrag zum Gestaltungsproblem einer Industriestadt	56
— Wiederaufbau in Westflandern (Stubb)	185*	Großstadtbild. Kahle Brandgiebel im Großstadtbild (Schneegans)	35*	— Pfeiffer: Probleme der Großstadttechnik	108
— Eine Wolkenkratzerstadt (V.)	176	— Der Kampf gegen die Dresdner Brandgiebel (Müller)	139*	— Schumacher: Zukunftsfragen an der Unterelbe (Denkschrift)	65*
— Städtebaufragen in England (V.)	192	Grünflächen. Berlins Großstadtsorgen und sein Tiergarten (V.)	78	— Wolf: Wohnung u. Siedlung	55
Ausstellungen. A. Felix Genzmer im Architektur-Museum der Techn. Hochschule Berlin (V.)	16	Hafenanlagen. Ausbau des preuß. Hafengebietes an der Unterelbe (V.)	80	Siedlungswesen.	
— Städtebauabst. a. d. Gr. Berliner Kunstausst. 1927 (Langen)	89*	Heizungsfragen. Wege zur Bekämpfung der Luftverunreinigung durch Rauch und Ruß in Städten (Flügge)	174	— Wirtschaftl. Betrachtung, b. Aufstellg. eines mehrjährl. Wohnungsbauprogramms mit bes. Berücksichtigung der Flachbauweise (Schultes)	19
Bebauungspläne.				— Wissenschaftl. Lehrgang über das deutsche S. in Stadt u. Land (V.)	32
— Aufschließung der alten Stadtmurwallung zu Königsberg i. Pr. (Kutschke)	25*			— Bericht	80
— Hamburgs Zukunftsfrage an der Unterelbe (Denkschrift Schumacher)	65*			— Hamburgs Zukunftsfragen a. d. Unterelbe (Denkschrift Schumacher)	65*
— Nordelb. Marscherschließ. (Hamburgs Leo)	67*, 73*			— Ziele der Dezentralisation im Siedlungswesen (Flugblätter der Gartenstadt-Ges. E. V. Berlin) (V.)	88
— Canberra, die neue Regierungsgesellschaft in Austral. (V.)	72				

II. Orts- und Namensverzeichnis.

Seite	Seite	Seite	Seite
Berlin. Großstadtsorgen und sein Tiertgarten (V.) . . . 78	Flügge, Rich., Ing., Wittenberg. Wege zur Bekämpfung der Luftverunreinigung durch Rauch u. Ruß in Städten . . . 174	Kutschke, Stadtbrt., Dr.-Ing., E. h., Königsberg. Aufschließung der alten Stadtwandung zu Königsberg i. Pr. 25*	Schneegans, Alphons, Prof., Dresden. Kahle Brandgiebel im Großstadtbild . . . 37*
— Städtebauabt. auf der Gr. Kunstausst. 1927 . . . 89*	Frankfurt a. M. Großzügige Eingemeindungspläne der Stadt 176	Langen, Gustav, Reg.-Bmstr. a. D., Berlin. Städtebauabt. auf der Gr. Berliner Kunstausstellung 1927 . . . 89*	Schultes, Stadtbaumeister, Kiel. Wirtschaftl. Betrachtungen bei Aufstell. mehrjährl. Wohnungsbauprogramme 19
— Freihalten der Blickricht. auf das Empfangsgeb. des Potsdamer Hauptbahnh. . . 92*	Freiburg i. Brsg. Zum Vorschlag des Stühlinger Kirchplatzes (V.) 8	Lemmer, Beigeordn., Remscheid. Marktplatz in Remscheid (V.) 79*	Simon, Vermess.-Dir., Essen. Techn. u. wirtschaftl. Fragen zur Luftbildaufnahme des Ruhrkohlenbezirks . . 123
— Ist der Bauzonplan v. Nov. 1925 die geeignete Grundlage zur Städtebaul. Weiterentwicklung? 106, 114	Gera. Flughafen u. Landepl. 53*	Leo, Ob.-Baudir., Hamburg. Nordelb. Marschereschließ. Hamburgs 67*, 73*	Stübßen, Joseph, Geh. Ob.-Brt., Dr. phil. h. c., Dr.-Ing. E. h., Münster. Spanische Städte von heute 7, 19
— Das Städteheizproblem . 141	Geßner, Ob.-Reg.- u. Brt., Dr.-Ing., Kassel. Der Friedrichsplatz in Kassel 169*	Ludorf, Stadtrat, Spandau. Ist der Bauzonplan vom Nov. 1925 die geeignete Grundlage zur Städtebaul. Weiterentwicklung Berlins? . 106, 114	— Straßendurchbruch i. Mailand 61*
— Straßenbahn und Charlottenburger Chaussee (Brandenburger-Tor-Platz) 165*	Gutberlet, Friedr., Dipl.-Ing., Brandenburg. Moderne Vermessung 61*	Luthardt, Stadtoberbaurat, Gera. Flughafen u. Landeplätze in Mittelstädten (Gera) 53*	— Städtebaul. Kunstpflege in Rom (V.) 79
— Städtebauausschuß Groß-Berlin (V.) 168, 176	Hahn, Stadtrat, Dr., Kiel. Tagung der Deutschen Gartenstadt-Gesellschaft in Kiel 156	Mailand. Straßendurchbruch in M. 64*	— Vom Bau der neuen Bundeshauptst. Canberra (Australien) 81*
— Geplante Auslandsanleihe der Stadt Berlin von 120 Mill. M. 168	— Eindrücke über Städtebau und Wohnungswesen der Stadt Zürich 158	Mannheim. Friedrich-Ebert-Brücke 125*, 133*	— Stadterweiterungs- u. Verkehrsfragen in Venedig . 157*
— Unverlegbare Entwickl.-Industr. 183*	Hamburg. Zukunftsfragen an der Unterelbe 65*	— Städtebauliche Entwicklungsfragen 177*	— Wiederaufbau in Westflandern 185*
— Erklärung der Schriftleitung (V.) 200	— Nordelb. Marschereschließ. Hamburgs 67*, 73*	Müller, Paul, Arno, Dr.-Ing., Dresden. Der Kampf geg. die Dresdner Brandgiebel 139*	— Buchbespr. 55
Blunck, E., Prof., Berlin. Brandenburgs Stadtmauern u. Tortürme in alter u. neuer Umgebung (Wolf) 1*, 9*	— Bau- und Bodenpolitik an der Universität 172	New York. Eine Wolkenkratzerstadt (V.) 176	Stürzenacker, Reg.-Bmstr., Mannheim. Städtebaul. Entwicklungsfragen in Mannheim 177*
— R., Mag.-Ob.-Brt., Berlin. Freihalten der Blickricht. auf das Empfangsgebäude des Potsdamer Hauptbahnhofs in Berlin 92*	Hartwig, Ob.-Brt., Berlin. Umbau der linksufrigen Seebahn in Zürich 101*, 109*	Nürnberg. Hochwasserschutz für N. 181*	Teschner, Reg.- u. Baurat, Oppeln. Abwässerbesetz. (für Siedlungen) . . . 116
— Buchbespr. 108	Hentrich, Oberbtr. a. D., Dr.-Ing., E. h., Düsseldorf. Autobahn Köln-Düsseld. 21*	Ritter, H., Stadtbtr., Leipzig. Autofernstraßen . . . 31	Tian, Giulio, Ing., Rom. Verkehrsverbess. im Zentrum von Rom 41*
Brandenburg a. d. H. Stadtmauern u. Tortürme in alter u. neuer Umgebung 1*, 9*	Hoeffgen, Arch. B. D. A., Lempep. Marktplatz in Remscheid (V.) 79*	Rohleder, Vermessungs-Rat, Höchst a. M. Luftbildvermess.-Wesen und Reliefierung d. Geländes 117*, 130*	Trier. Städtebaul. aus T. (Moselufer-Umgestaltung) 161*
Brandt, Dr.-Ing., Dr. rer. pol., Hamburg. Bau- u. Bodenpolitik a. d. Universität Hamburg 172	Höpfner, Dr., Kassel. Buchbespr. 56	Remscheid. Marktplatz (V.) — — — — — Berichtigung (Lemmer) 79*	Ulm. Behauung des Blauringes der ehem. Bundesfestung 17*
Brasini, Armando, Prof., Rom. Neugestaltung des Röm. Stadtzentrums 149*	Imhoff, Dr.-Ing., Ruhrverb., Essen. Verwertung des belebten Abwasserschlammes 100	Ritter, H., Stadtbtr., Leipzig. Autofernstraßen . . . 31	— Umleitung des Fernverkehrs um die Altstadt u. Folgen f. das Gänstor u. Donauufer 112*
Brunner, Karl, H., Arch., Priv.-Doz., Wien. Das freie Seminar für Baupolitik und Städtebau an der Techn. Hochschule Wien 152*	Kassel. Der Friedrichsplatz 169*	Rohleder, Vermessungs-Rat, Höchst a. M. Luftbildvermess.-Wesen und Reliefierung d. Geländes 117*, 130*	Venedig. Stadterweit. u. Verkehrsfragen 157*
Canberra (Australien). Die neue Regierungstadt (V.) . 72	Kiel. Tagung der Deutschen Gartenstadt-Gesellschaft 156	— Wenschow-Verfahren zur Herstellung topograph. Reliefpläne (V.) 176	Venitz, Arch., Berlin. Unverlegb. Entwickl.-Ind. d. Großstädte 183*
— Vom Bau der neuen Bundeshauptstadt . . . 81*	Klaiber, Chr., Dr.-Ing., Ulm. Veränd. der ob. Donaulandschaft durch d. Ulmer Kraftwerke (V.) 16	— Künstler. Ziele im alten Städtebau und ihre Erstarrung zum Schematismus durch die Festungsbaukunst 193*	Wien. Alt-Wien und der moderne Städtebau . . . 57*
— Berichtigung 132	— Behauung des Blauringes der ehem. Bundesfestung Ulm 17*	Rom. Verkehrsverbess. im Zentrum 41*	— Das freie Seminar f. Baupolitik und Städtebau an der Techn. Hochschule . 152*
Dresden. Museumsbaufragen — Der Kampf gegen die Brandgiebel (krit. Betrachtung) (Müller) . . 139*	— Reichsstraßen des Mittelalters (V.) 56	— Städtebaul. Kunstpflege (V.) 79	Wilhelms, Rud., Arch., Rom. Neugestalt. d. Römischen Stadtzentrums (Foro Mussolini) 149*
Düsseld. Autobahn Köln — D. 24*	— Umleitung des Fernverkehrs um die Ulmer Altstadt u. ihre Folgen für Gänstor und Donauufer 142*	— Neugestalt. des Stadtzentrums 149*	Wolf, P., Stadtbtr., Dr.-Ing., Brandenburg a. d. Havel. Brandenburgs Stadtmauern und Tortürme in alter u. neuer Umgebung . . . 1*, 9*
— Umbau der Rheinbrücke 33*	Köln. Autobahn K. — Düsseldorf 21*	Scharff, Rich., Arch. Z. V., Dr., Wien. Alt-Wien und der moderne Städtebau . . 57*	— Paul, Stadtbtr., Dresden. Die Großstadt als Formproblem 45*, 49*
Eiselen, Fritz, Reg.-Bmstr. a. D., Berlin. Umbau der Rheinbrücke 33*	— Aus der äußeren Stadterweiterung 148	Schmelz, Obervermess.-Rat, Stuttgart. Das Baulandgesetz f. Württemberg . . 198	Zürich. Umbau d. linksufrigen Seebahn 101*, 109*
— Zukunftsfragen an der Unterelbe 65*	Königsberg i. Pr. Aufschließ. der alten Stadtwandung 25*	Schmidt, Karl, Arch., Cöthen. Zum Vorschlag der Behauung des Stühlinger Kirchplatzes in Freiburg i. Br. 8	— Eindrücke über Städtebau und Wohnungswesen 158
— Hochwasserschutz f. Nürnberg 181*	Kramer, Minist.-Rat Dr. h. c., Dresden. Dresdner Museumsbaufragen 93*	Schmidt, Otto, Reg.-Bmstr. a. D., Beigeordn., Trier. Städtebaul. aus Trier. (Moselufer) 161*	
Elsaesser, Stadtbau-Direktor, Mannheim. Friedr.-Ebert-Brücke in Mannheim 125*, 133*	Kromphardt, Mag.-Ob.-Brt., Berlin. Straßenbahn und Charlottenburger Chaussee (Brandenburger-Tor-Platz) 165*		
Faulwasser, Julius, Arch. B. D. A., Hamburg. Bericht der Jahrestag. der freien deutschen Akad. des Städtebaues in Hamburg 121			
Fichtl, Mag.-Brt., Dipl.-Ing., Berlin. Das Städteheizproblem Berlin 141			

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 15. JANUAR 1927

Nr. 1

Brandenburgs Stadtmauern und Tortürme in alter und neuer Umgebung.

Architekt: Stadtbaurat Dr.-Ing. P. Wolf, Brandenburg a. H.

Von Prof. E. Blunck, Berlin-Steglitz. (Hierzu 34 Abbildungen.)



Im Jahre 1715 wurden die beiden Städte Brandenburg-Altestadt und Brandenburg-Neustadt zu einer Stadt vereinigt (vgl. das Stadtwappen, in welchem das viertürmige Wappen die Altstadt und das fünftürmige die ehemalige Neustadt darstellen). In beiden Orten sind noch erhebliche Teile der alten Stadtbefestigungen für

die Gegenwart gerettet, und zwar in einer Länge von zusammen rund 2100 m, was etwa der Hälfte ihrer ursprünglichen Ausdehnung entspricht.

Die Stadtmauern und auch die Tortürme zeigen als Baumaterialien den gebrannten Ziegel im Klosterformat für den Aufbau, während man für Fundament und Sockel Feldsteine, das sind zerkleinerte, bunte Granitfindlinge aus den nordischen Gletschern der Eiszeit, verwendete. Beim Ziegelmauerwerk sind zwei Arten von Verband zu unterscheiden, nämlich einmal der gotische Verband, bei dem mit einem Binder immer zwei Läufer abwechseln, und dann der wendische oder slawische Verband, bei dem immer ein Läufer und ein Binder aufeinanderfolgen (Steintorturm).

Die zu den Türmen gehörenden Tore sind nicht mehr erhalten. Sie lagen unmittelbar neben den noch vorhandenen Türmen und leiteten über die Toröffnung hinweg den Wehrgang der Stadtmauer, von dem aus man durch eine seitliche Tür in das erste Turmgeschoß gelangte. Außer diesem seitlichen Eingang beobachten wir am Rathenower Torturm im ersten Obergeschoß besondere Eingangspforten von der Stadtseite her, die ehemals nur mittels Leitern zugänglich waren. Das Erdgeschoß war bei den noch erhaltenen Tortürmen nicht unmittelbar, sondern nur durch das Deckengewölbe zugänglich.

Von den noch erhaltenen zwei Türmen der Altstadt ist der älteste der Plauer Torturm, früher Luckenberger Torturm genannt (vgl. Übersichtsplan Abb. 3) Dieser Rundturm aus dem 12. Jahrhundert zeigt heute einen Rest von etwa 17 m Höhe in völlig isolierter Stellung (Abb. 1, 9—11, S. 4). Wie die ursprüngliche Eingliederung in die Stadtmauer und namentlich die Turmbekrönung ausgesehen hat, ist nicht mehr festzustellen. Das Aussehen des Turmes nach dem Ölgemälde eines Epitaphs vom Jahre 1586 in der St. Gotthardt-Kirche zeigt wohl kaum die ursprüngliche Bedachung aus dem 12. Jahrhundert, denn im

Gegensatz zu dem etwas ausgekragten Fachwerkgeschoß mit Kegeldach und vier Erkeren haben alle übrigen Brandenburger Stadttortürme massive Bedachungen in der Form eines stumpfen Zuckerhutes.

Bei der für das Jahr 1927 vorgesehenen gründlichen Instandsetzung und Neubedachung des Turmes wird man daher am besten auf die noch vorhandenen typischen Turmköpfe der übrigen Brandenburger Türme zurückgreifen oder aber ein einfaches Kegeldach aufsetzen (Abb. 4 bis 6, S. 3).

Wichtiger als die Turmbekrönungsfrage ist die städtebauliche Einfügung des Turmes in seine Umgebung. Es ist beschlossen, die alte Straßenzeile der niedrig bebauten Plauer Straße durch Ausfüllen der jetzigen etwa 15 m breiten Baulücke bis an den Turm heranzuführen unter Verlängerung des Eckfachwerk-

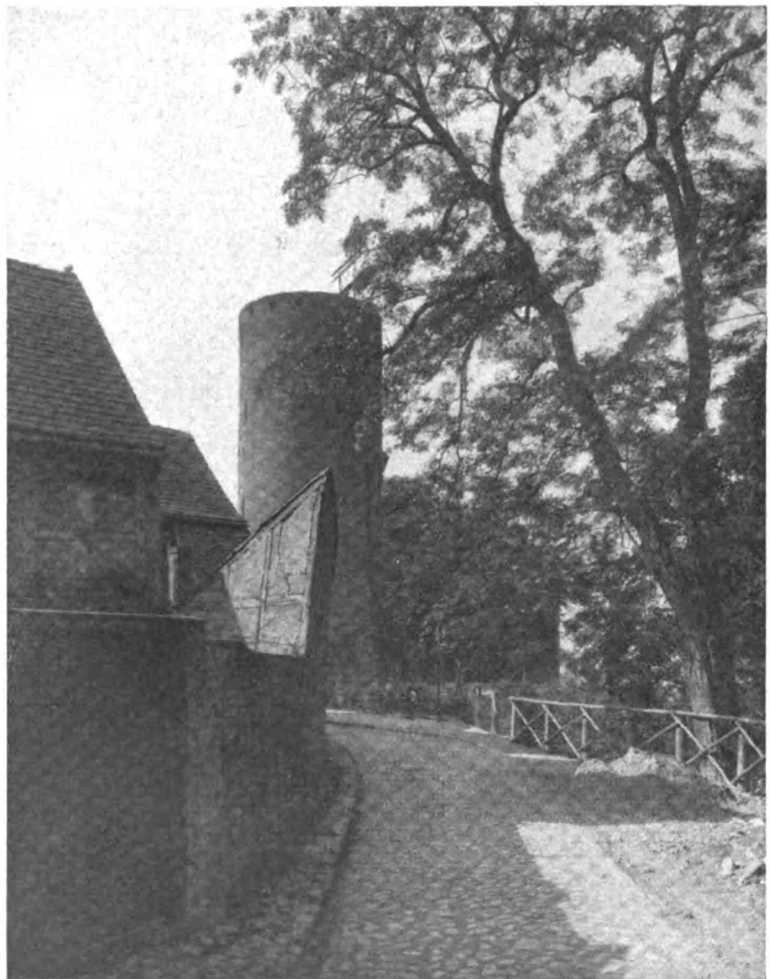


Abb. 1. Plauer Torturm. (Alter Zustand.)

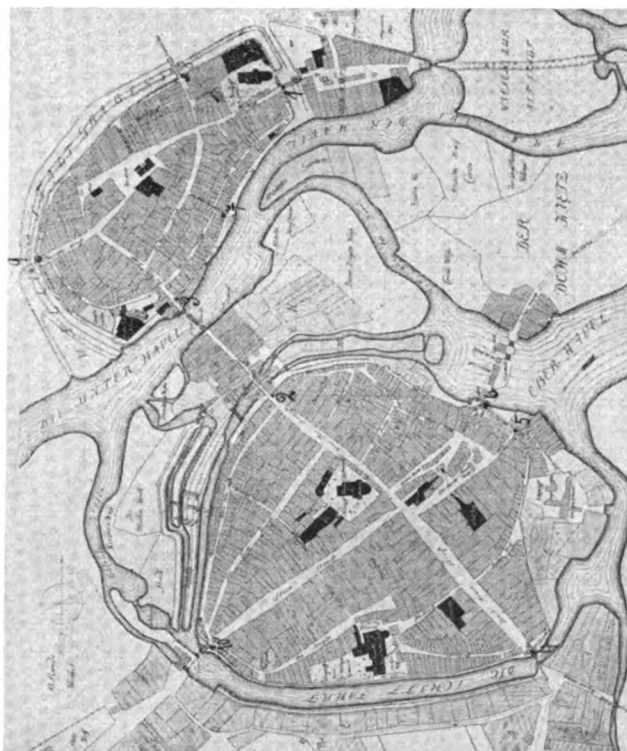
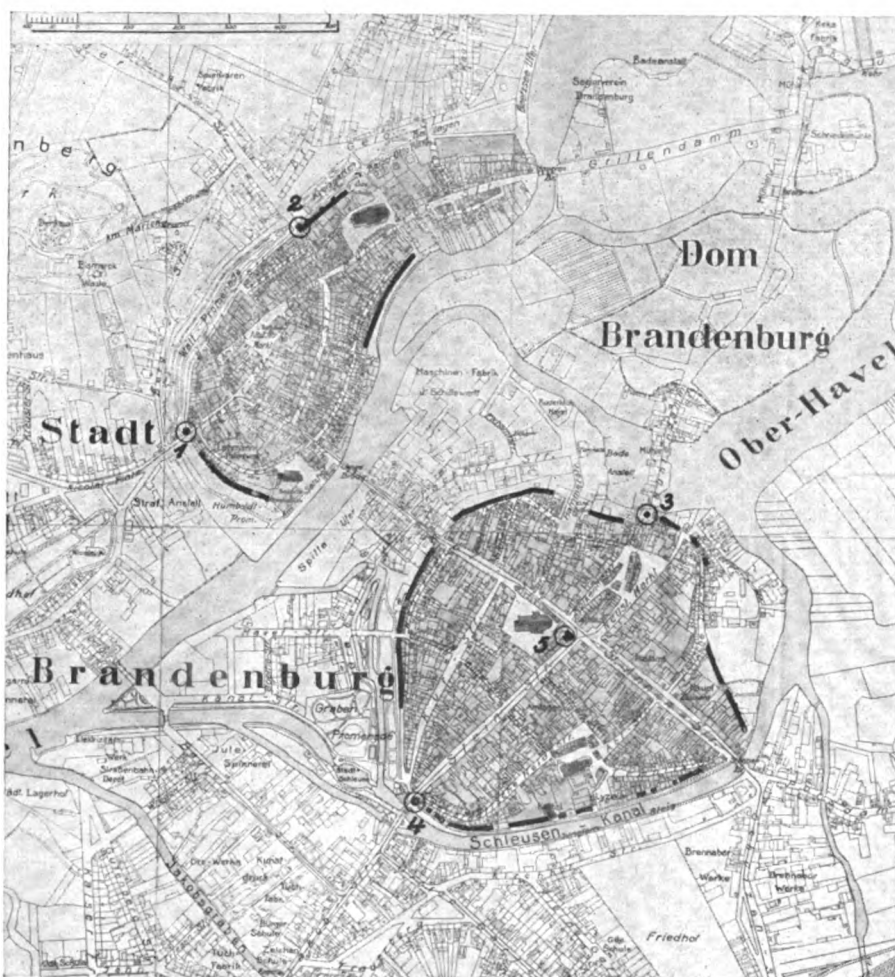


Abb. 2. Plan der Stadt Brandenburg v. 1724. (1 : 15000.)

Erklärung:

1. Mühlentor der Altstadt (abgebrochen 1802).
2. Ehebrecherturm des neuen Tores der Neustadt (abgebrochen 1805).
3. Neues Tor der Altstadt (Torturm im 18. Jahrh. abgebrochen).
4. Annentor.
5. Wassertor der Neustadt (Turm n. 1730 abgebrochen).
6. Mühlentor der Innenstadt.
7. Wassertor der Altstadt.
8. Rathenower Tor.
9. Plauer (Luckenberger) Tor.
10. Steintor.



1. Plauer Torturm.
2. Rathenower Torturm.
3. Mühlentorturm.
4. Steintorturm.
5. Kurfürstenhaus.

Abb. 3. Plan der Stadt Brandenburg nach dem jetzigen Zustand (1 : 15000.)

baues und Einschaltung eines Torunganges um den Turm für den Bürgersteig, eine Lösung, wie sie ähnlich am Steintorturm in Brandenburg bereits vorhanden ist, jedoch mit dem hauptsächlichsten Unterschiede, daß das unmittelbar an den Rundturm neu anzubauende Wohnhaus nicht höher sich entwickelt als die übrige Straßenzelle (Abb. 4 bis 8, S. 3).

Der Rathenower Torturm (vgl. Übersichtsplan) hat die Grundform eines unregelmäßigen Vierecks und stammt aus dem Ende des 14. Jahrhunderts (1550 geändert). Er ist städtebaulich heute noch sehr gut an das anschließende Wohnhausviertel angegliedert und zeigt sich sehr vorteilhaft gegen die Grünanlage des Kurfürstenwalles und des Kreisgartens. Er ist sowohl

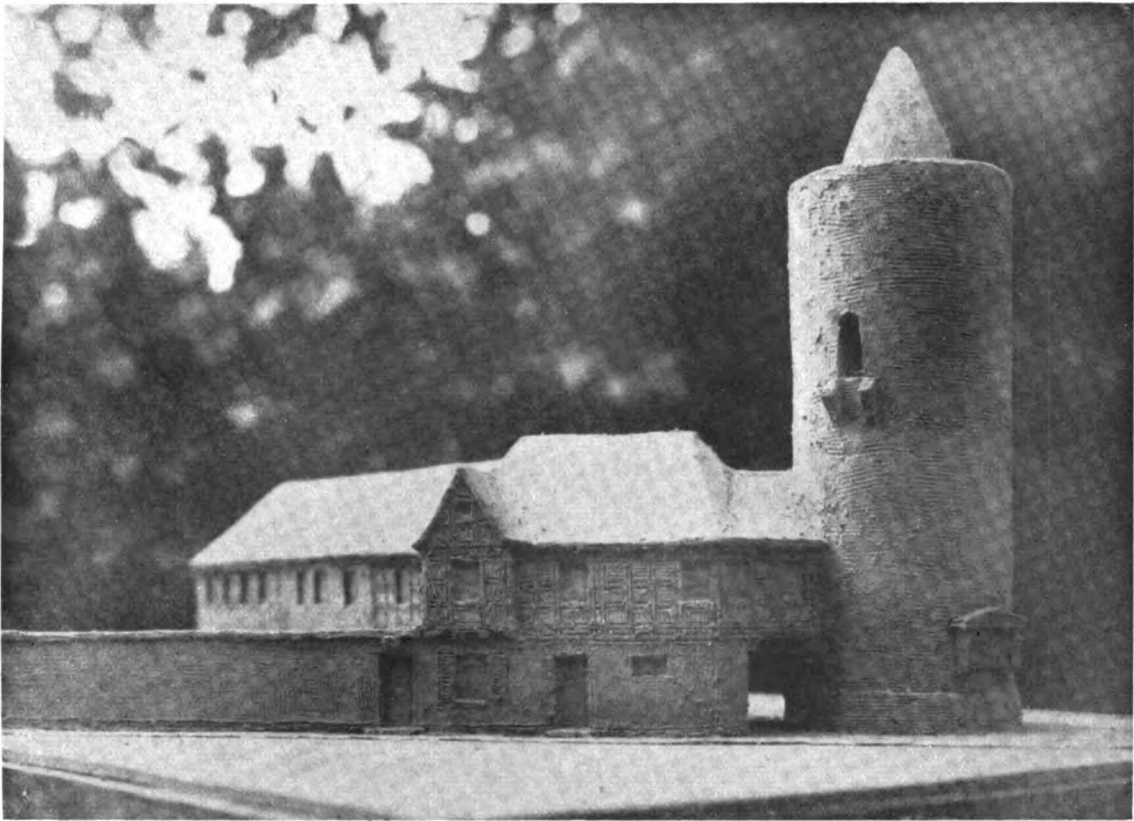


Abb. 4. Anbau mit Durchgang am Plauer Torturm.

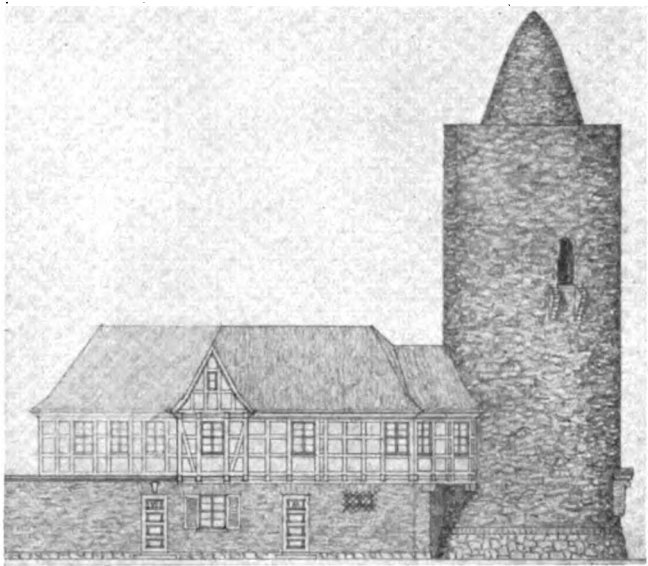
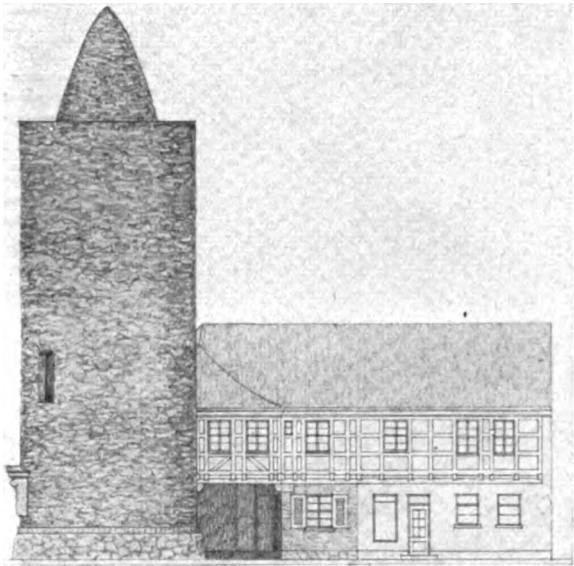


Abb. 5 und 6. Plauer Torturm mit Anbau. (Bedürfnisanstalt und 2 Wohnungen.)

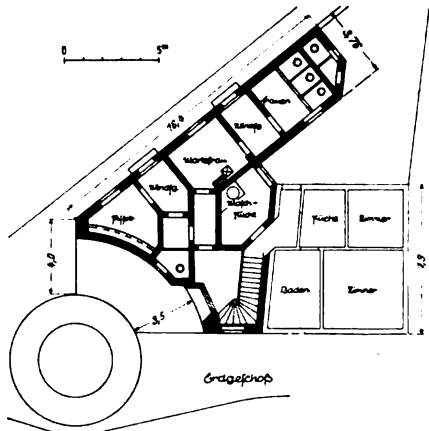
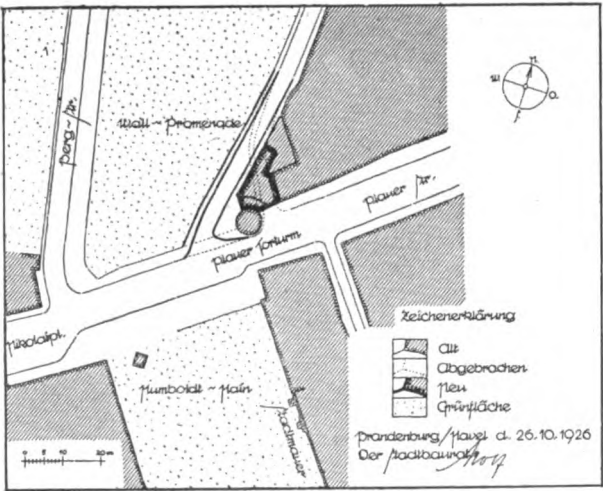


Abb. 7. Grundriß der Bedürfnisanstalt.

Abb. 8 (rechts). Lageplan d. Anbaus am Plauer Torturm.



15. Januar 1927.

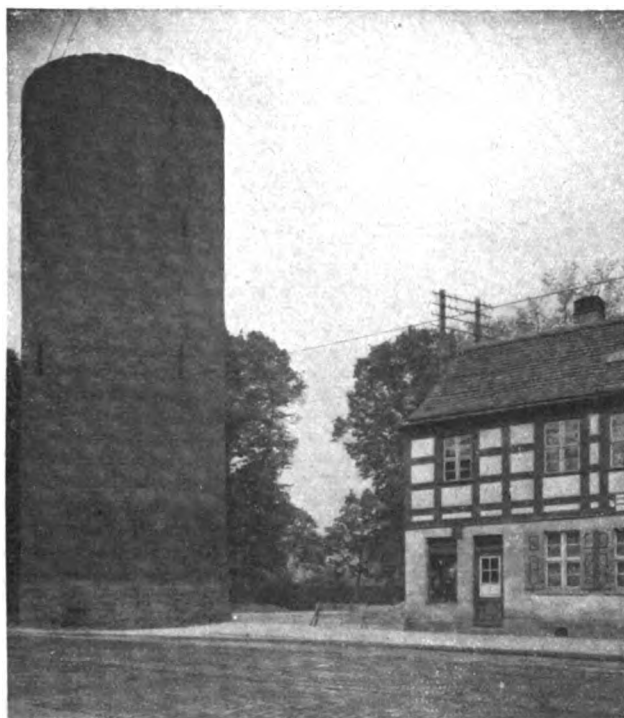


Abb. 9 und 10. Plauer Torturm in gegenwärtiger Umgebung.



Abb. 11. Plauer Torturm im Straßenbilde.

in der Proportion als auch in bezug auf die Details von besonderer Originalität und hervorragender Schönheit durch den Reichtum seiner Gliederung (Abb. 12 u. 13).

Die in einer Horizontalreihe aneinandergegliederten Wappen der Stadtseite zeigen als Malereien ein Rad, dann die bayrischen Wecken (Rauten), die sächsisch-anhaltinischen Balken, den schwarzen, einköpfigen Reichsadler, den böhmischen Löwen und den roten brandenburgischen Adler. Diese Wappenbilder weisen auf die Herrscher der Mark des 14. Jahrhunderts hin (Herrscher aus dem Hause der Askanier, der Bayern, der Luxemburger). Der Turm hat als obere Bekrönung eine Schartenmauer, über die hinaus der zuckerhutförmige Helm aufsteigt, dessen Spitze einen schmiedeeisernen brandenburgischen Adler mit Ring im Schnabel und Kette um den Hals trägt. Seitdem für den Fußgängerverkehr ein Durchgang durch den Turm geschaffen wurde, ist das interessante Kuppelgewölbe des Erdgeschosses freigelegt.

Die Stadtmauer lehnt sich unmittelbar an den Turm an; ein Stück derselben war dem Einsturz nahe

und mußte daher erneuert werden, wobei auf die Wiederverwendung des Altmaterials und auf die alte Gestaltung, Bedachung und Anpflanzung großer Wert gelegt wurde. In nächster Umgebung des Turmes auf der westlichen Seite der Rathenower Tor-Brücke ist vor kurzem ein Transformatorenhaus mit Straßenbahn-wartehalle entstanden und im Anschluß hieran wurde eine völlige Umgestaltung der Ecke Fohrder Straße und Brielower Straße unter Beseitigung alter Scheunen und Neuerrichtung einer Balustradeneinfriedigung der Kreisgartenanlagen durchgeführt (Abb. 14 bis 16, S. 5).

Die beiden in der Neustadt noch sehr gut erhaltenen Tortürme sind der Mühlenturm und der Steinturm.

Der erstere ist der einzige Torturm, dessen Baumeister und genaue Bauzeit urkundlich feststeht. Eine in dem Turm befindliche Tontafel besagt in lateinischer Inschrift, daß der Turm im Jahre 1411 von dem Baumeister Nikolaus Kraft aus Stettin erbaut worden ist. Danach ist er der jüngste der noch stehenden Türme. Der achteckige, 24 m hohe Turm hatte früher einen

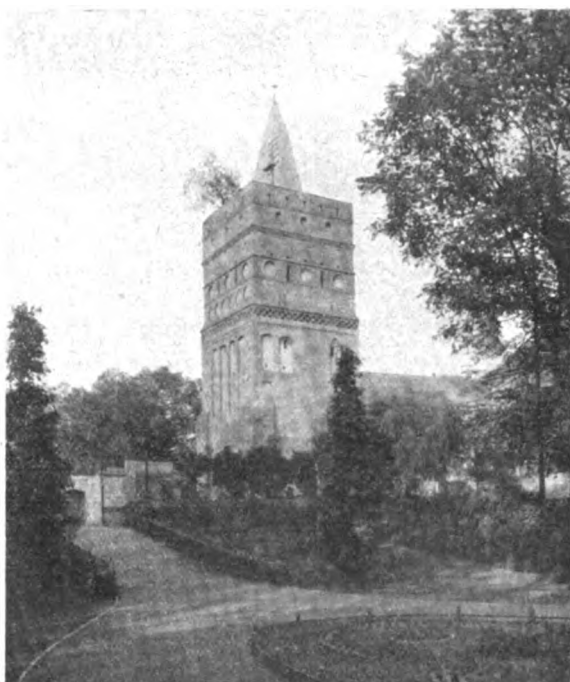
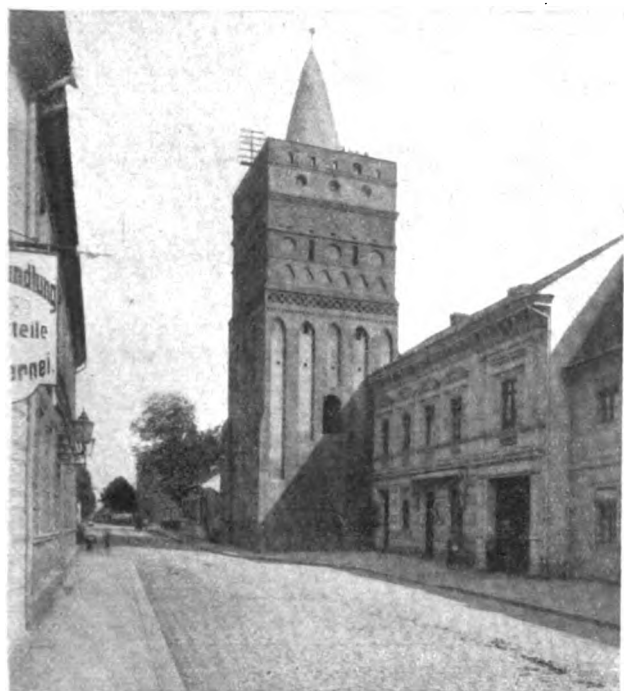
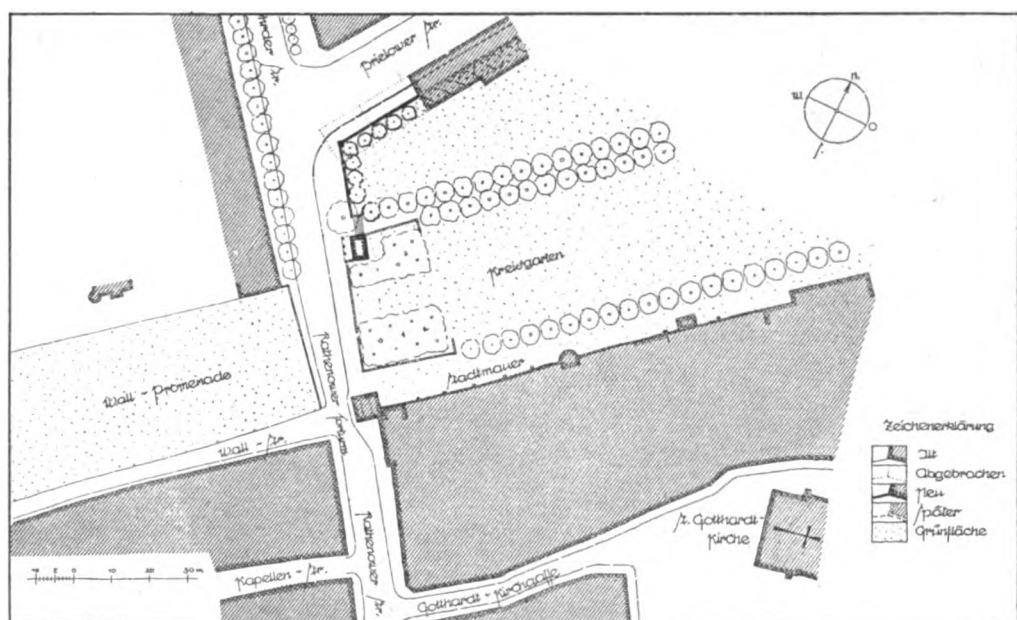


Abb. 12 und 13. Rathenower Torturm, von der Straße gesehen und von der Wallpromenade.



Abb. 14 und 15. Transformatorenhaus mit Straßenbahn-Wartehalle.

Abb. 16. Rathenower
Torturm.
Lageplan 1 : 2000.



15. Januar 1927.

rechteckigen Unterbau, der im Jahre 1864 aus Verkehrsrücksichten zum Achteck abgepaßt wurde (Abbildung 20, S. 7). An den von Rundstäben eingefassten Achteckseiten des Turmes sind kirchenfensterähnliche Maßwerkblenden eingebaut, die an die Chorfenster der etwa gleichzeitig erbauten Johanniskirche des alten

Eingang des zweiten Obergeschosses führte eine Treppe vom Wehgang des Turmes aus. Dieser Raum und die übrigen oberen Gelasse sind flach überdeckt.

Das in Abb. 19, S. 7, wiedergegebene Bild zeigt uns das neustädtische Mühltortor etwa um das Jahr 1790. Von besonderem Interesse ist dabei die An-

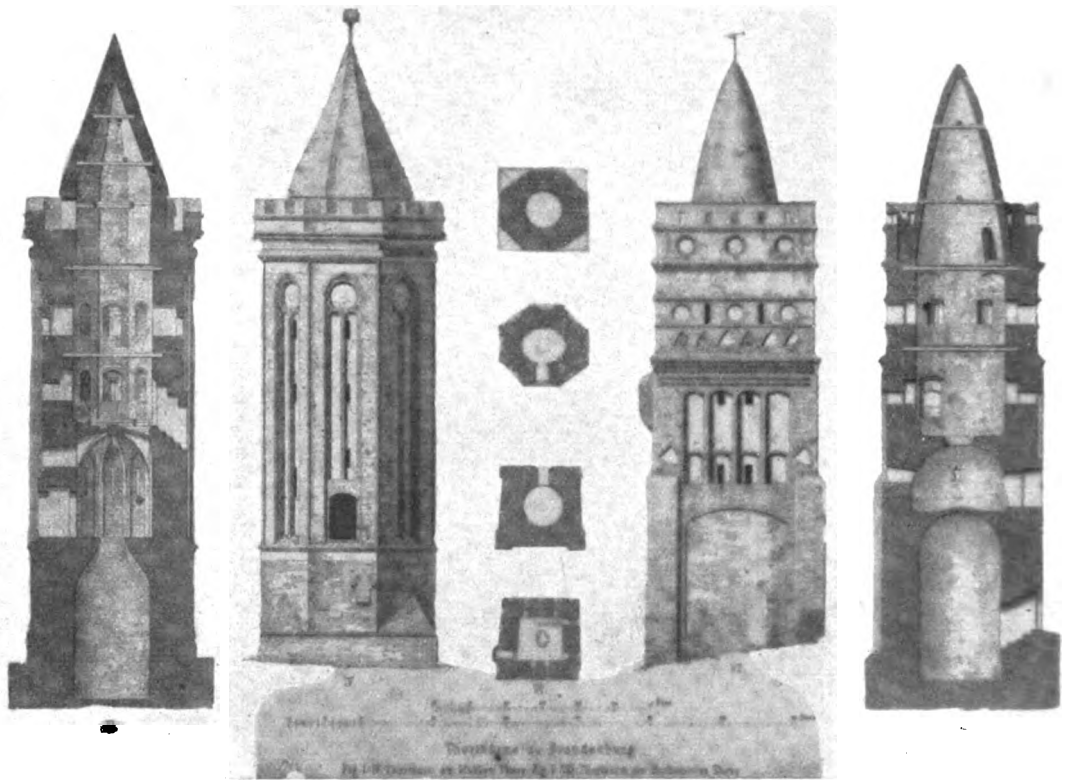


Abb. 17. Schnitt, Ansicht und Grundriß vom Mühltorturm und Rathenower Torturm.

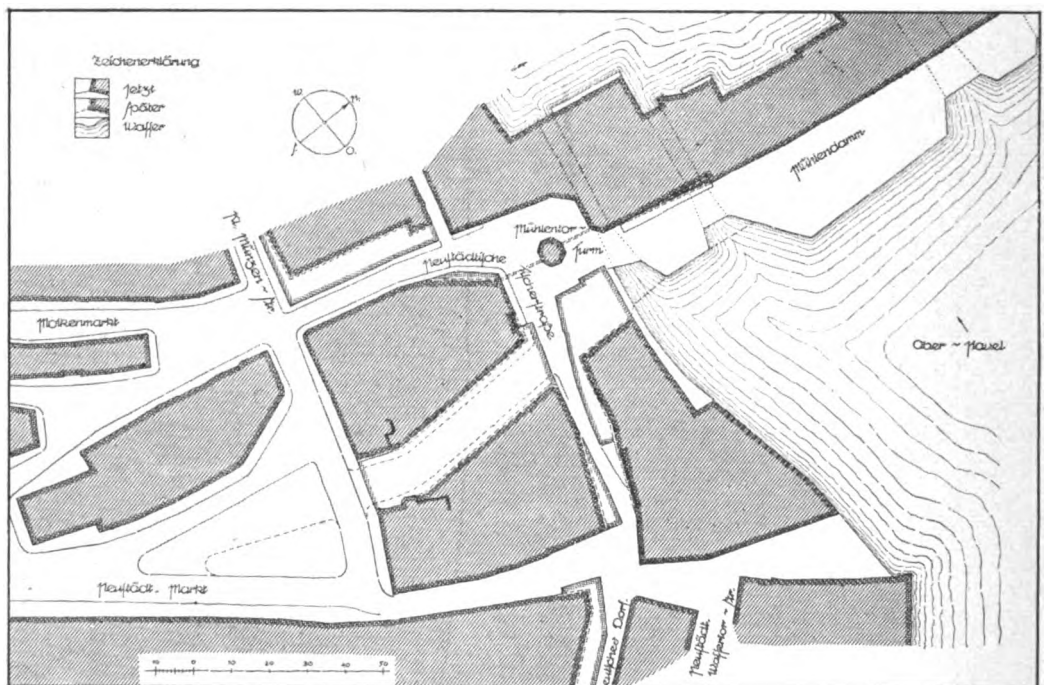


Abb. 18. Mühltorturm. Lageplan 1 : 2000.

Franziskanerklosters erinnern. Das schwere Hauptgesims trägt einen einfachen Zinnenkranz, das Innere des Erdgeschosses ist nur durch eine kreisrunde Öffnung im Mittelpunkt seines Kugelgewölbes zugänglich. Der Zugang zum ersten Obergeschoß, das früher mit einem achteckigen Kreuzgewölbe überdeckt war, war an der Stadtseite angelegt und konnte nur mittels einer Leiter erreicht werden. Zu dem noch sichtbaren

gliederung des aus dem 18. Jahrhundert stammenden Torbaues an den Turm, umrahmt von den zwei Schilderhäusern und einem Schlagbaum einerseits und von der damaligen Vormühle mit 4 Mahlgängen, an welch' letzterer Stelle jetzt eine Ölmühle im Betrieb ist. Durch das Tor lugt das historisch wertvolle Haus der Fa. Louis Rudo in der Fischerstraße. Der Torbogen wurde 1839 niedergelegt.

Der Turm steht heute als ein ausgesprochenes Verkehrshindernis in dem kleinen Verkehrsplatz zwischen der neustädtischen Fischerstraße und dem Mühlendamm, also mitten in der Hauptverkehrsader von Brandenburg über den Dom nach Nauen. Dieser Zustand ist um so unhaltbarer, als der gesamte Großverkehr der Mühlen am Mühlendamm und Grillendamm durch diesen Engpaß sich abwickelt, also zu dem starken Fernverkehr auch noch einer der stärksten Teile des Ortsverkehrs hinzukommt.

Die in dem Lageplan, Abb. 18, wiedergegebene und von der Stadt zur Durchführung beabsichtigte Verkehrsneuregelung zeigt einen Verkehrsstraßendurchbruch vom Neustädtischen Markt nach dem Mühlendamm in der Weise, daß der Mühltorturm seitlich, und zwar auf der Westseite liegen bleibt und der Verkehr frei von allen Hemmungen in breitem Abstände vom Turm sich vollziehen kann, während der Turm selbst mit seiner unmittelbaren Umgebung unter Einschaltung zweier Torbögen ein einheitliches Architektur-bild ergeben wird. — (Schluß folgt.)

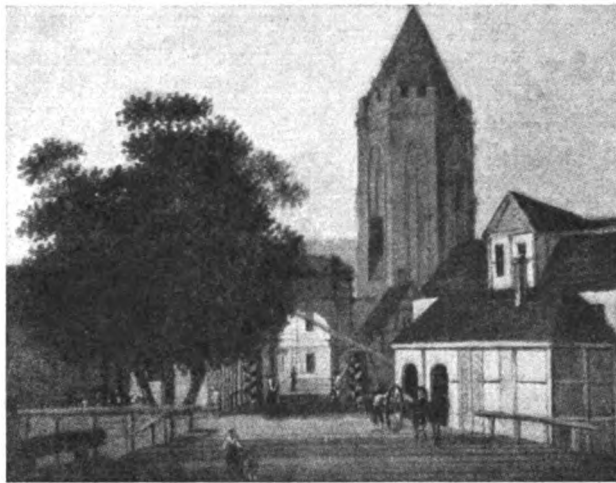


Abb. 19. Das Mühltortur der Neustadt i. J. 1790.

Spanische Städte von heute.

Von Dr.-Ing. Dr. J. Stüb ben, Münster i. W.

I.

Die Überschrift soll sich nicht auf den Ursprung der Orte beziehen, sondern auf den heutigen Bestand und die Bestrebungen der Gegenwart. In dieser Hinsicht zeigen mehr als die Städte anderer Nationen diejenigen Spaniens die größten Unterschiede. Man kann stillstehende Orte geschichtlicher und kunstgeschichtlicher Bedeutung trennen von solchen, die, wenn auch nicht durch die Anlage ausgedehnter neuer Stadtteile, so doch durch planmäßige Umgestaltungen und Verbesserungen im Innern unsre Aufmerksamkeit beanspruchen, und von anderen, deren Ausbau und Erweiterung auf durchaus moderne oder, was hier fast gleichbedeutend ist, europäische Art sich vollzieht. Dazu kommen die klimatischen Einflüsse, die namentlich dem Süden und Südosten ihren vom übrigen Lande verschiedenen Stempel aufdrücken.

Die uns Deutschen angeborne, vornehmlich nach Süden ziehende Reiselust scheint sich in den letzten Jahren sehr zugunsten Spaniens verschoben zu haben. Und mit Recht. Zwar findet der Deutsche auch in den uns „bisher feindlichen“ Staaten in der Regel eine gute, in Italien sogar sehr gute Aufnahme. Aber das bewußt Freundschaftliche von Volk zu Volk, das uns in Spanien auf Schritt und Tritt entgegenkommt, man darf fast sagen: die hochachtende Anerkennung, die man dort allgemein antrifft, wenn es sich um deutsches Wesen, deutsche Kunst, Wissenschaft und Leistung handelt, sticht doch wesentlich ab von der Stimmung in anderen südlichen Ländern. Es darf deshalb unseren Volksgenossen mit Zuversicht empfohlen werden, die wenig bekannten spanischen Städte noch mehr als bisher zu besuchen, um am Schönen sich zu erfreuen und dem Empfinden unsrer besten Freunde näher zu treten. Zwar kann es nicht die Absicht dieses kurzen Aufsatzes sein, die sämtlichen Städte Spaniens nach den angegebenen Gesichtspunkten zu würdigen. Es soll nur versucht werden, durch Hervorhebung der für unsre Betrachtung wichtigen Orte ein Bild zu zeichnen, das dem Leser eine Vorstellung vermittelt von den starken Verschiedenheiten unter sich, die die spanischen Städte kennzeichnen.

Zu den stillen Orten der erstgedachten Art gehören in antikem Sinne Sagunto, Segovia und Merida, in mittelalterlicher Hinsicht Toledo, Avila, Santiago de Compostela, Zamora, Burgos, Salamanca.

In dem an sich bedeutungslosen Städtchen Sagunt, dessen heldenmütige Verteidigung gegen Hannibal uns seit der Knabenzeit durch Titus Livius bekannt ist, finden wir die gut erhaltene Ruine des römischen Theaters, dessen Halbkreissitze in den Burgberg eingeschnitten sind und, wie an anderen Orten, den freien Blick in die Landschaft gestatten, ferner im Tale die Überreste eines antiken Zirkus. Die Hügelstadt Segovia, am Fuße des Guadarrama-Gebirges, besitzt außer dem altkastilischen Alcazar und der spätgotischen Kathedrale einen der großartigsten Aquädukte des alten Römerreichs, der mit 119 zum Teil zweigeschossigen Quaderbögen in einer Höhe bis zu 28 Metern ein tiefes Tal und beträchtliche Teile der Stadt

überspannt. Merida, heute ein ärmliches Städtchen in Estremadura, die einst prächtige antike Augusta Emerita, ist die an römischen Werken reichste unter den spanischen Städten. Erhalten sind ein Triumphbogen des Trajan, ein dreistöckiger Aquädukt von 26 m Höhe, ein römisches Theater, Reste eines Amphitheaters und eines Zirkus, sodann eine gewaltige Brücke über den Guadiana aus 64 Bögen von 780 m Länge. Mit Recht heißt Merida das



Abb. 20. Mühltorturm in Brandenburg von der Domseite.

spanische Rom; aber mit gleichem Recht sagt Hans Roselieb*) „die Kirchhofstadt“.

Von den Orten, deren kunstgeschichtliche Bedeutung hauptsächlich im Mittelalter wurzelt, nannten wir an erster Stelle Toledo, die ehemals glänzende und mächtige, jetzt tote Burgstadt, die sich auf felsiger Höhe innerhalb einer Schleife des Tajo erhebt. Sie entschädigt durch ihre alten Flußbrücken und Festungswerke, zum Teil maurischer Herkunft, die schöne Puerta del Sol, die unvergleichlich reiche und edle Kathedrale, die Kirche San Juan de los Reyes mit ihrem köstlichen Kreuzgang, dem aus späterer Zeit stammenden hochliegenden Alcazar mit seinem herrlichen Patio und durch viele andere Werke der Vergangenheit den Besucher vollauf für die nicht geringen Mühen und Beschwerden, die ihm das unglaublich schlechte Straßenpflaster, in dem jeder Stein ein kleines rundes oder spitzes Gebirge darstellt, auf Schritt und Tritt unbarmherzig entgegengesetzt. Avila ist ein wahres Museum der romanischen Jahrhunderte mit wohlgehaltenen Mauern und Toren, Kirchen und freien Plätzen, wie ein Dornröschen schlafend im Traume alter Erinnerungen. Auch Santiago de Compostela, die Stadt Jakobs, des Apostels der Spanier, und Zamora, die Felsenstadt am Duero, wo die redewandte Königstochter Uraka, „hart gepreßt den Busen an die Mauer“, durch kraftvolle Worte selbst den stolzen Cid Campeador einzuschüchtern vermochte, sind stille Orte aus vorwiegend romanischer Zeit, wenn schon keineswegs so rein wie Avila. Burgos, die Heimat des Cid, der es als Jüngling hier verstand, seinen weiberfeindlichen König von der Vortrefflichkeit der Frauen (in Herder'schem Versmaß) zu überzeugen, erinnert uns mit seiner herrlichen gotischen Kathedrale und dem Kloster Miraflores daran, daß schon vor Jahrhunderten ein Kölner Baumeister Johann und sein Sohn Simon dort Kunstwerke ersten Ranges schufen. Salamanca endlich ist die Stadt der hohen Gelehrsamkeit und der Baudenkmale aller Zeiten von den Römern, deren Werk die Brücke über den Fluß Tormes ist, von den mittelalterlichen Kathedralen und anderen Kirchen bis zum Renaissancebau der Universität und zur herrlichen, von Säulenhallen und einheitlichen Palastfronten umrahmten Plaza Mayor.

Städte, die, wenn auch nicht modern im europäischen Sinne, außer ihrem Schatz an kunstgeschichtlichen Werten auch die Belange der Gegenwart kraftvoll zu pflegen wissen, sind vornehmlich Saragossa, Cordoba und Granada.

Saragossa, wegen des ehrenvollen Widerstandes gegen die Franzosen im Jahre 1808 „die heldenmütige“ benannt, hochbedeutend durch die altherwürdige gotische Kathedrale La Seo, andere gotische Gotteshäuser, die Barockkirche Virgen del Pilar und zahlreiche Paläste aus gleicher Zeit, ist zu erheblichen Verbesserungen im Innern der Stadt übergegangen und im Begriffe, die schöne

Vermischtes.

Zum Vorschlag der Bebauung des Stühlinger Kirchplatzes in Freiburg i. Brg. Der kürzlich veröffentlichte „Vorschlag zur Bebauung des Stühlinger Kirchplatzes in Freiburg i. Brg.“ von Architekt B. D. A. Wilhelm Mersch, Freiburg**), ist sehr zu begrüßen und verdient wegen seiner grundsätzlichen Bedeutung, die wir solchen Platzlösungen im besonderen wie im allgemeinen schuldig sind, näher besprochen zu werden.

Es besteht für Denjenigen, der diesen Kirchplatz kennt, wohl kein Zweifel darüber, daß es sich um einen jener öden, langweiligen und trostlosen Plätze handelt, wie sie der Planlosigkeit der letzten Jahrzehnte des vorigen Jahrhunderts entsprungen sind. Daß der Platz bebaut werden muß, um ein befriedigendes Stadtebild zu erreichen und um zugleich der Herz-Jesu-Kirche einen Maßstab zu geben, liegt ohne weiteres fest und es ist ein besonderes Verdienst des Freiburger Architekten, diese Frage aufgerollt zu haben.

Der Bebauungsvorschlag sieht je eine geschlossene Häusergruppe an der Engelberger und Wanner Straße vor, die nach der Klarastraße rechtwinklig umbiegen, um dann nach einer abermaligen Wendung auf die Kirche zuzulaufen. Dadurch entstehen hüben wie drüben sogenannte „Gartenhöfe“. Die jetzigen gärtnerischen Anlagen an der Klarastraße erhalten nach diesem Vorschlag flankierende Bauten und sollen auf das gleiche Niveau des Kirchplatzes gebracht werden.

Es ist zunächst zu bedenken, daß die Eisenbahnüberführung den Hauptverkehrsweg von dem Stadttinnen nach dem Stühlinger und umgekehrt vermittelt. Diese Brücke

Promenade am Ebroufer durch Anlage einer landseitigen Gürtelstraße an Stelle der alten Festungswerke großzügig zu ergänzen, auch einige hübsche Neusiedelungen anzuschließen. Cordoba, ehemals als das abendländische Mekka bezeichnet, fesselt den Fremden ungemein durch die unvergleichliche 19schiffige Moschee, deren ergreifender Eindruck leider der spätere Einbau einer christlichen Kirche beeinträchtigt, durch den Alcazar und die maurische Brücke über den Guadalquivir, aber auch durch die reizvollen Bürgerhäuser, deren Räume, wie vielfach in Spanien, um einen mit Palmen und Springbrunnen geschmückter Binnenhof gruppiert sind. In jüngster Zeit wurden und werden stattliche neue Straßen und Plätze in das maurische Straßengewirr hineingebaut, die beim Beginn des Abend-Gelegenheit zu schönen Korsfahrten geben, bei welchen elegante Mütter mit ihren reizenden Töchtern die Augen der Männerwelt entzücken. Granada endlich, die letzte Residenz der Maurenkönige, hat sich ebenfalls durch Einbruch neuer Straßen und Plätze sowie durch Neubauten aller Art verschönert und modernen Bedürfnissen angepaßt, während die Kathedrale vom Siege des Christentums über den Islam zeugt, in weit stärkerem Maße aber der kostbare Königspalast der Alhambra die Vergangenheit in feenhafter Pracht uns vorführt. Wie der letzte Maurenkönig Boabdil Chico mit Tränen der Rührung über den Verlust seines heimatischen Schlosses von der Bergeshöhe hierher zurückschaute, so blickt der nordische Reisende aus den entzückenden Sälen und Höfen der Alhambra, besonders vor dem traumhaft schönen Mirador der Linderaja, hinab in die reizenden Täler, hinauf in den Kranz der Berge und gedenkt in gerührter Stimmung der fernen, zwar nicht verlorenen, aber geknechteten und zerrütteten Heimat:

Aus dem Zauber der Alhambra,
Vom Altan der Linderaja,
Schweiften nordwärts die Gedanken
Über Berge, über Täler,
Über Städte, Länder, Meere
Hin zum deutschen Heimatlande.
Und ich neige tief mein Antlitz
Betend, Herr der Welt, verscheuche
Jene feindlichen Gewalten!
Herr, erlöse meine Heimat!
Denn es gleicht des Menschen Sinnen
Den zerstäubten Wassertropfen,
Die vom Meere aufwärts steigen,
Hin zur Sonnenhöhe streben.
Mit den Wolken südwärts ziehen,
An der Berge Kamm sich heften,
In den Tälern niederrieseln
Und in Bächen, Flüssen, Strömen
Wieder zu der Heimat eilen:
In das Meer, dem sie entstiegen.

(Schluß folgt.)

wird in ihrer jetzigen Breite den Forderungen des Straßenverkehrs für die Zukunft ohnedies nicht genügen und so sie laufen die Hauptverkehrsadern — die Wanner und die Engelberger Straße über die zuführende Wenzinger Straße.

Hier kann es nicht in der Hauptsache darauf ankommen, möglichst viele Wohnungen bzw. Häuser auf dem Platz erstehen zu lassen, sondern es sind die Gesichtspunkte einer städtebaulich einwandfreien Lösung unter Beachtung zukünftiger Verkehrsentwicklung allein maßgebend. Die Wanner und Engelberger Straße müssen breit genug sein, um den Erfordernissen gerecht zu werden; sie sollten neben der Fahrbahn und den Bürgersteigen auch Radfahrwege und Baumreihen aufnehmen. Auf diese Weise wäre es möglich, die Baufluchtlinien von den Straßen nach dem Platz hinein zu verschieben und so statt der jeweiligen Parallelführung zweier Gebäudeblocks mit den wenig glücklichen Gartenhöfen eine einfache, klare Gebäudeführung in straffer Linie zu erreichen. Die Klarastraße könnte trotzdem beiderseitig teilweise bebaut werden und eben in dem entstehenden Blickfeld eine vorzügliche Wirkung von Kirche, Platz und umgebenden Bauten gewähren.

Diese Ausführungen mögen die maßgebenden Kreise darauf hinweisen, welche Bedeutung der Kirchplatzgestaltung des Stühlingers zu Freiburg i. Brg. zukommt und sie von der Notwendigkeit überzeugen, daß die Ausschreibung eines Ideenwettbewerbes ein dringendes Erfordernis ist. — Architekt Karl Schmidt, Cöthen.

Inhalt: Brandenburgs Stadtmauern und Tortürme in alter und neuer Umgebung. — Spaniens Städte von heute. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

*) Siehe das Werk: Spanische Wanderungen, ein Reisebericht von Hans Roselieb. Deutsche Buchgemeinschaft G. m. b. H. in Berlin. —

**) Stadt und Siedlung Nr. 21 vom 2. 11. 26. —

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 29. JANUAR 1927

Nr. 2

Brandenburgs Stadtmauern und Tortürme in alter und neuer Umgebung.

Architekt: Stadtbaurat Dr.-Ing. P. Wolf, Brandenburg a. H.

Von Prof. E. Blunck, Berlin-Steglitz. (Hierzu i. G. 34 Abbildungen. Schluß aus Nr 1.)

Der Steintorturm wurde als 32 m hoher Rundturm von 11 m Durchmesser um das Jahr 1380 erbaut. Er ist der stärkste aller Tortürme. Seine Mauern sind im untern Teile 3,53 m dick, wobei glasierte Steine so eingegliedert sind, daß ihre Kopfreihen den Turm spiralförmig umziehen; ein reicher Zinnenkranz und eine massive Kegelspitze schließen ihn wirkungsvoll nach oben ab.

Der Turm erhielt vor etwa 15 Jahren nach dem Entwurfe des Verfassers den anschließenden Wohnbau, der seine Baumasse kraftvoll steigert. Seine Innenräume sind gewölbt, und zwar das Erdgeschoß mit einem Kugelgewölbe, das I. Obergeschoß mit einem Kreuz-

gewölbe, während das II. Obergeschoß eine Balkendecke und das III. Geschoß ein hutartiges Kuppelgewölbe zeigen. Im obersten Geschoß blickt man in den nur einen Stein stark gemauerten Steinhelm, der die Wehrplatte in Zuckerhutform überragt, die Treppen sind innerhalb der Mauerstärken angelegt. Zum Erdgeschoß war der Zugang ursprünglich nur mittels einer kreisförmigen Öffnung in der Mitte des Deckengewölbes möglich. Ein nachträglich geschaffener Durchgang durch das Erdgeschoß vermittelt die Verbindung mit der innerhalb der Stadtmauer verlaufenden Kommunikation zum Annentor.

Der Turm wird urkundlich zum ersten Male 1433 erwähnt, wo er als Gefängnis für in Haft befindliche Ritter diente. Daß er auch in späterer Zeit als Gefängnis benutzt wurde, beweisen eingeritzte Inschriften von Gefangenen. So lautet eine Inschrift:

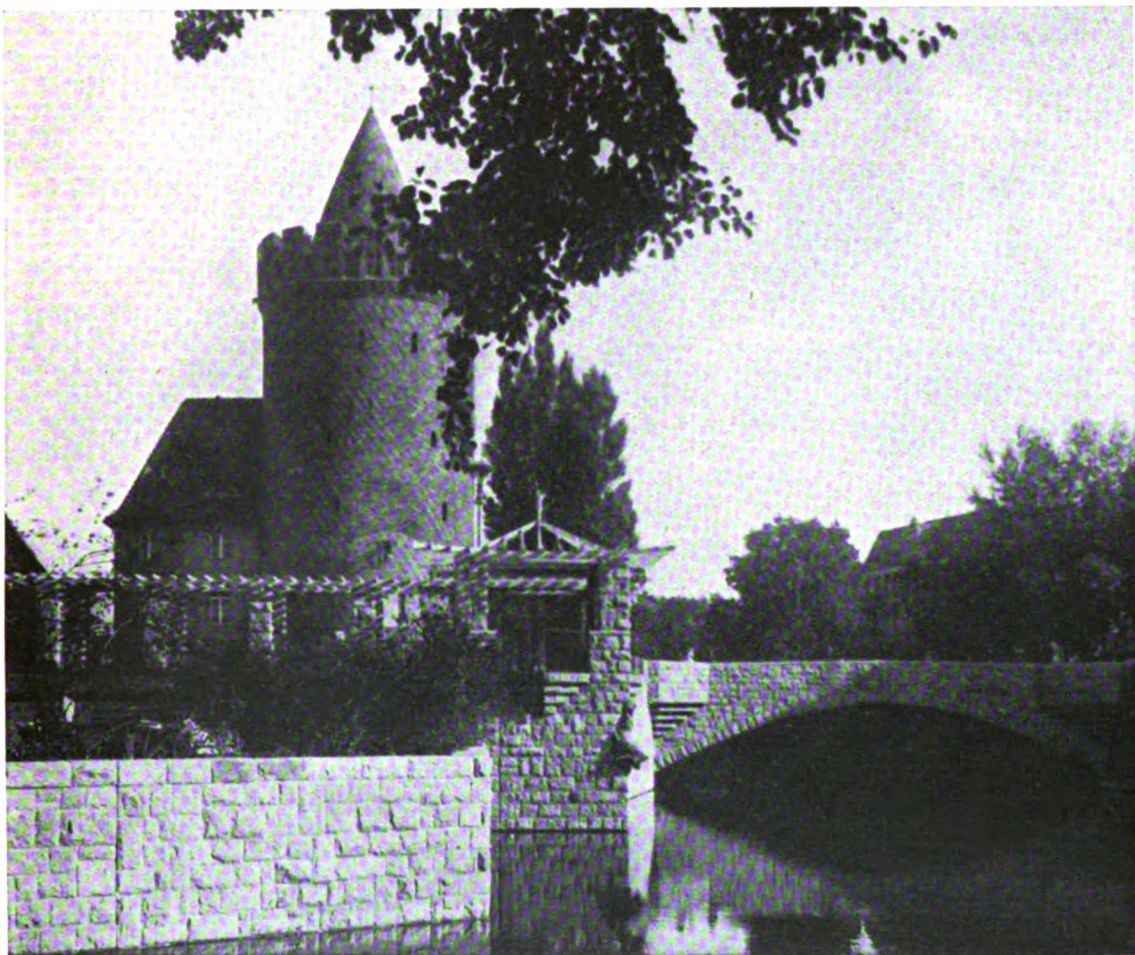


Abb. 21. Steintorturm und Brücke von der Grabenpromenade aus.

„Dit is min Himmelbette gewest — Ade faler Stentorm. — Die Zeit wort mir so lang — Ade. Hir bin ich gewest. — Ich komm nicht wider mer. — P. W. 10 Wochen.“ —

Aus einer zweiten Inschrift erfahren wir auch den Namen des Gefangenen. So steht auf den Steinen eingegraben:

„P. W. ist hier gewest 10 Wochen. — Gelük und Ungelük — ist alle Morg. mein Früstük. Pēter Wannemacher. I. A. 1622.“

Im Jahre 1886 wurde der Bau erneuert und diente dann bis zum Jahre 1923 dem hiesigen Historischen Verein zur Aufstellung seiner Sammlungen.

Im Frühjahr 1925 mußte eine tiefgreifende Umgestaltung der Umgebung des Steintorturmes aus Verkehrsrücksichten vorgenommen werden. Die hölzerne Klappenbrücke (Abb. 26) über den Schleusenkanal im Zuge der Steinstraße war so baufällig und so unzureichend für den in den letzten Jahren stark gestiegenen Fahrverkehr, daß der Neubau nicht weiter hinausgeschoben werden konnte.

Die Rücksicht auf das historisch und kunsthistorisch bedeutsame Baudenkmal des Steintorturmes erforderte eine Achsenverlegung der Brücke in Richtung auf die Straßengabelung der Kurstraße und der Steinstraße, so daß der Straßenzug Jakobstraße nicht mehr in die Steinstraße, sondern gleichfalls in die Kurstraße einmünden sollte. Die Verbreiterung der Brücke von 6 m auf 24 m war gleichfalls erforderlich, weil es sich an dieser Stelle nicht um einen zügigen Durchgangsverkehr, sondern um einen Stauverkehr infolge der Ansammlung von fünf Straßenmündungen an diesem Platz handelte. Es mußte daher der ganze Baublock zwischen Steinstraße, Schleusenkanal, Kurstraße und Wollenweberstraße und öffentlicher Grünanlage fallen. Dieser Baublock war zwar recht baufällig, bot jedoch zusammen mit dem Steintorturm und seiner übrigen Umgebung, namentlich im Rahmen der alten Holzbrücke ein außerordentlich reizvolles Stadtbild. (Abb. 26, S. 12.)

Bei der Neugestaltung mußte es sich in erster Linie darum handeln, bei aller Rücksicht auf die neuen Verkehrserfordernisse an die Stelle des alten abgebrochenen Baublocks wiederum ein Bauwerk zu setzen, das imstande war, dem Turm nach der Westseite (Stadtschleuse) einen Rahmen und einen Maßstab zu geben. Es konnte dies als Überleitung zur öffentlichen Grünanlage (Grabenpromenade) unter Berücksichtigung größter Sparsamkeit kaum anders als durch die Errichtung einer massiven Pfeilerstellung geschehen, die sich über der hohen Ufermauer mittels einer einfachen Brüstung an die neue Brücke herübergliedert (s. Plan, Abb. 23, S. 11). Die Aufgabe, die hier städtebaulich im Rahmen der Denkmalspflege und im Zeichen des modernen Verkehrs zu lösen war, dürfte mit zu den schwierigsten zählen, die in einem Stadtbild überhaupt vorkommen. Es sei noch darauf hinge-

wiesen, daß mit Rücksicht auf die satte, braun-rote Farbwirkung des Steintorturmes als Material für die Brücke, für die Ufermauern und die Pergola ganz einheitlich der rötliche Porphy-Granit aus Sachsen gewählt wurde.

Im selben Jahre — jedoch erst im Spätherbst — wurde auch die unmittelbar benachbarte Stadtschleuse seitens der Preußischen Wasserbauverwaltung Rathenow völlig umgestaltet, so daß der Stadteil zwischen Steintorturm, Grabenpromenade und Stadtschleusenstraße im Laufe der beiden letzten Jahre ein ganz neues Gesicht bekommen hat.

Zum Schlusse mag noch — wenn auch nicht unmittelbar zum Thema gehörig — der vor drei Jahren erfolgte gründliche Umbau des sog. „Kurfürstenhauses“ (Lageplan, Abb. 32, S. 14) an der Ecke der Steinstraße und Hauptstraße gegenüber dem neustädt. Rathaus erwähnt und mit 4 Bildern erläutert werden. (Abb. 30, 31, S. 14, und Abb. 33, 34, S. 15.) Es handelte sich hier ebenfalls um eine wichtige Verkehrsverbesserung unter Abänderung eines kunsthistorisch hochbedeutsamen Bauwerks dadurch, daß in den in die Steinstraße vorstoßenden Giebelbau Arkaden im Erdgeschoß für den Fußgängerverkehr durchgebrochen wurden, so daß der Fahrdamm bis an das Gebäude heran verbreitert werden konnte.

Von Interesse ist hierbei, daß anlässlich dieses Durchbruches festgestellt werden konnte, daß an dieser Stelle bereits im Mittelalter ein solcher Arkadenbau vorhanden war, so daß die Wahl der Spitzbogen für die neuen Öffnungen gerechtfertigt erscheint.

Auch die Hoffassade und die innere Ausgestaltung erfuhr eine ganz gründliche Änderung und räumliche Verbesserung. Leider ist bei dieser Gelegenheit noch nicht erreicht worden, daß der im Erdgeschoß unmittelbar an die Arkaden anstoßende Raum mit einem Netzgewölbe von seltener Schönheit der Öffentlichkeit erschlossen wurde. Es steht aber zu erwarten, daß in absehbarer Zeit dieser Raum dem unmittelbar anschließenden Verkehrsbüro wird angegliedert werden können.

Die Pläne zu den Umänderungs- und Ergänzungsarbeiten an den Tortürmen und am Kurfürstenhause stammen von dem feinsinnigen und tüchtigen Stadtbaurat Dr.-Ing. P. Wolf; bei der Durchführung der Arbeiten am Steintorplatz haben die Herren Stadtarchitekt Dipl.-Ing. Schlegel und Architekt Doebling, sowie auch insbesondere Herr Stadtarchitekt Dipl.-Ing. Hammer — letzterer auch bei der Ausgestaltung der Umgebung des Plauertorturms — tatkräftig mitgewirkt.

Es ist zu hoffen, daß die Pläne der Stadt für die weitere Sicherung und Verschönerung ihres Altbesitzes auch im neuen Jahr fortgeführt werden, wobei auf die tatkräftige Hilfe der Provinzial-Verwaltung zu rechnen ist, zu deren vornehmsten Aufgaben es bekanntlich gehört, den alten Kunstbesitz des Landes zu erhalten und zu neuer Wirkung zu bringen. —

Spanische Städte von heute.

Von Dr.-Ing. Dr. J. Stübben, Münster i. W.

II.



Mit dem Zauber der Alhambra haben wir die Herrschaft der Vergangenheit abgeschlossen, um uns nunmehr den Stätten der pulsierenden Gegenwart zuzuwenden. Das sind zunächst die zahlreichen Hafenorte von La Coruña und Vigo nach Huelva und Cadix an der Atlantischen Küste bis Malaga, Almeria, Cartagena, Alicante am Mittelmeer. Die für den Fremden anziehendsten dieser Orte sind Vigo, an einer herrlichen Bucht gelegen, Cadix wegen seiner halb-inselförmigen Erstreckung ins Meer, Malaga mit seiner fast tropischen landschaftlichen Umgebung, dann aber Alicante mit seinen üppigen Palmenalleen von 20 und mehr Meter Höhe und dem in einen köstlich wilden Palmenwald eingebetteten Vorort Elche. Dazu gehören ferner die vor-

nehmen Badeorte San Sebastian, Las Arenas und Santander am Golfe von Biscaya, endlich aber die von modernen Baubestrebungen mitteleuropäischer und selbst amerikanischer Art erfüllten Städte Sevilla, Murcia, Valencia und mehr noch Bilbao, Barcelona und Madrid. Mit diesen modernen Bestrebungen haben wir uns etwas näher zu beschäftigen.

Sevilla, die glänzende Hauptstadt Andalusiens, die Stadt der schönen Frauen, der prachtvollen Parkgärten, des zauberhaften Alcazar, des eindrucksvollen Domes und sonstiger Herrlichkeiten mannigfacher Art, ist zugleich in seiner Schifffahrt, seinen Ringpromenaden und neuen Außenvierteln als eine durchaus moderne Stadt anzusehen. Der durch Ebbe und Flut mit dem Meer verbundene Guadalquivir vermittelt innige Verbindungen mit überseeischen Ländern. Gegenwärtig putzt sich die Stadt heraus und bereitet sich auf die nächstjährige große iberisch-süd-

Abb. 22 (rechts).
Ansicht, Schnitt
und Grundrisse
vom Steintorturm.

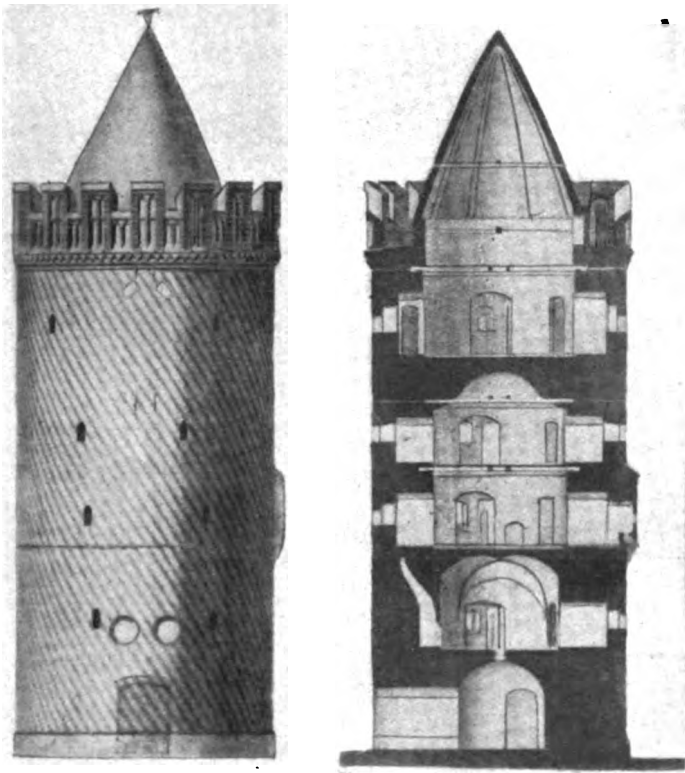
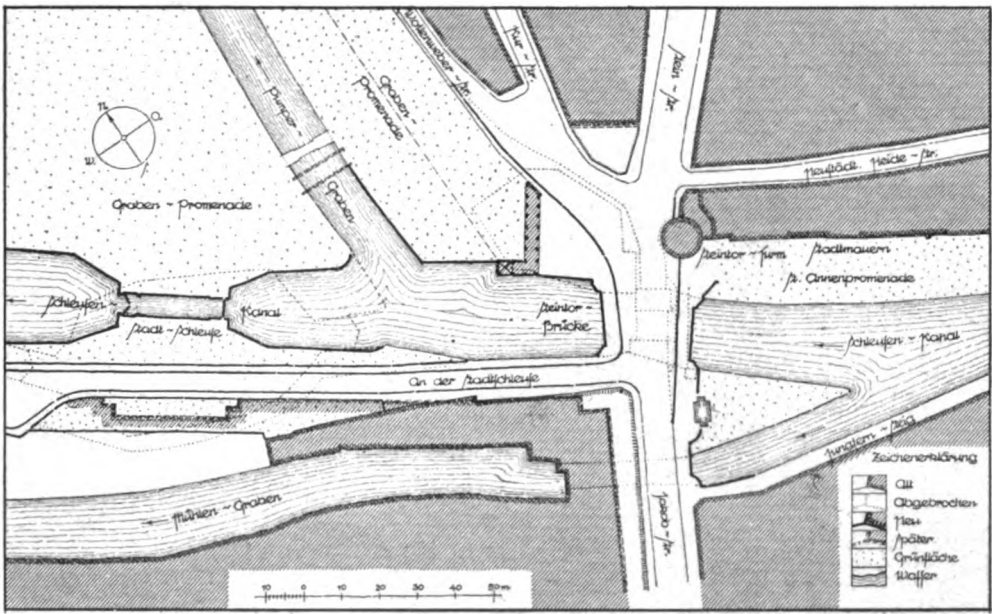
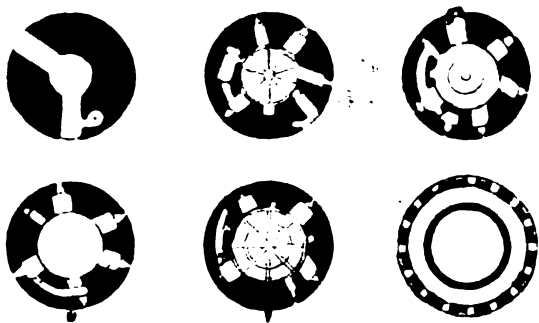


Abb. 23 (unten).
Steintorturm.
Lageplan 1 : 2000.



Brandenburgs Stadtmauern und Tortürme in alter und neuer Umgebung.

amerikanische Ausstellung vor, deren umfangreiches und anspruchsvolles Hauptgebäude in köstlicher Parkumgebung der Vollendung entgegengeht. Im Zusammenhang damit stehen die vielversprechenden Vorarbeiten für die Eröffnung eines regelmäßigen Flugverkehrs mit Argentinien. Murcia, eingelagert in eine köstliche, fruchtbare Hügellandschaft und berühmt durch die von Zarcillo ge-

schnitzten Prozessionsfiguren in der Ermita de Jesus, erfreut sich einer tatkräftigen Verwaltung, die auf Verbesserungen in der Altstadt und organische Stadterweiterung nach außen ernsthaft bedacht ist. Ihr zur Seite steht mit bestem Erfolg der im Städtebau auf deutscher Grundlage bewanderte Architekt César Cort, Professor an der Technischen Hochschule zu Madrid.

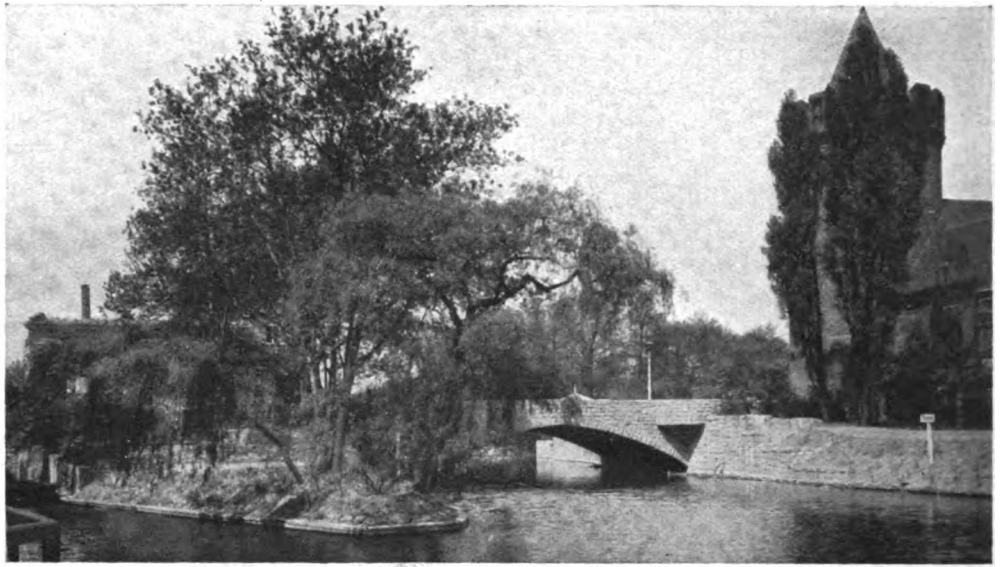


Abb. 24. Steintorturm und Brücke von Süden aus gesehen.

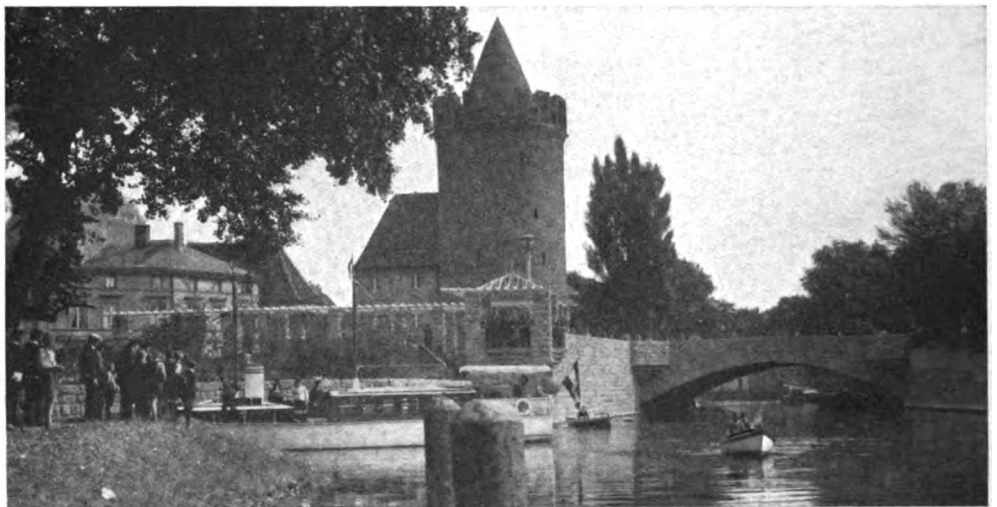


Abb. 25. Steintorturm und Brücke von der Stadtschleuse aus gesehen.

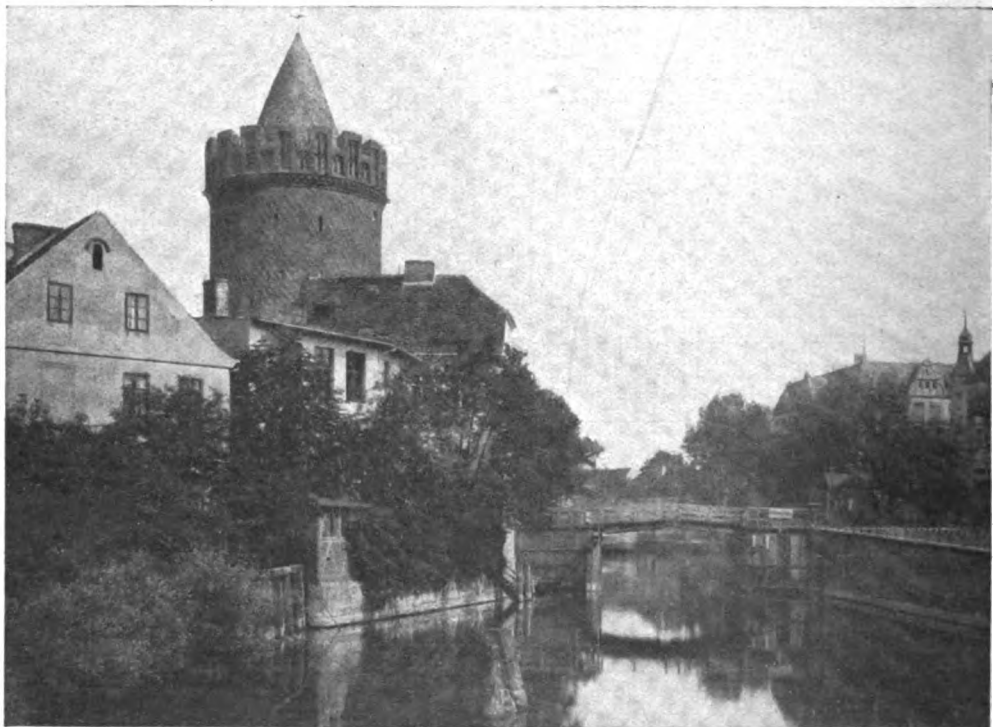


Abb. 26. Alte Klappenbrücke und frühere Umgebung des Steintorturmes.
Brandenburgs Stadtmauern und Tortürme in alter und neuer Umgebung.



Abb. 27. Laubengang von der Grabenpromenade aus. Abb. 28 (Mitte). Desgl vom Turm aus gesehen.

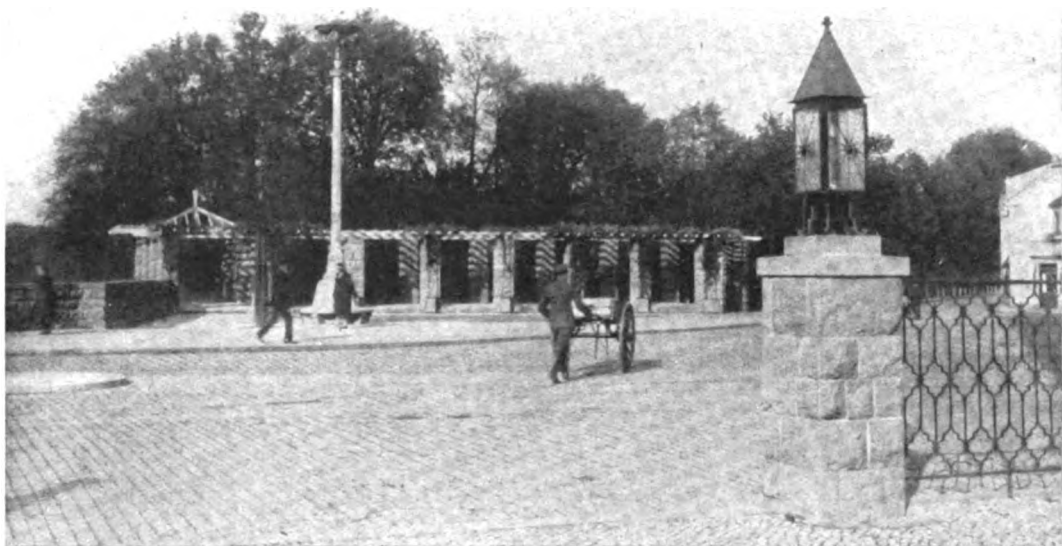
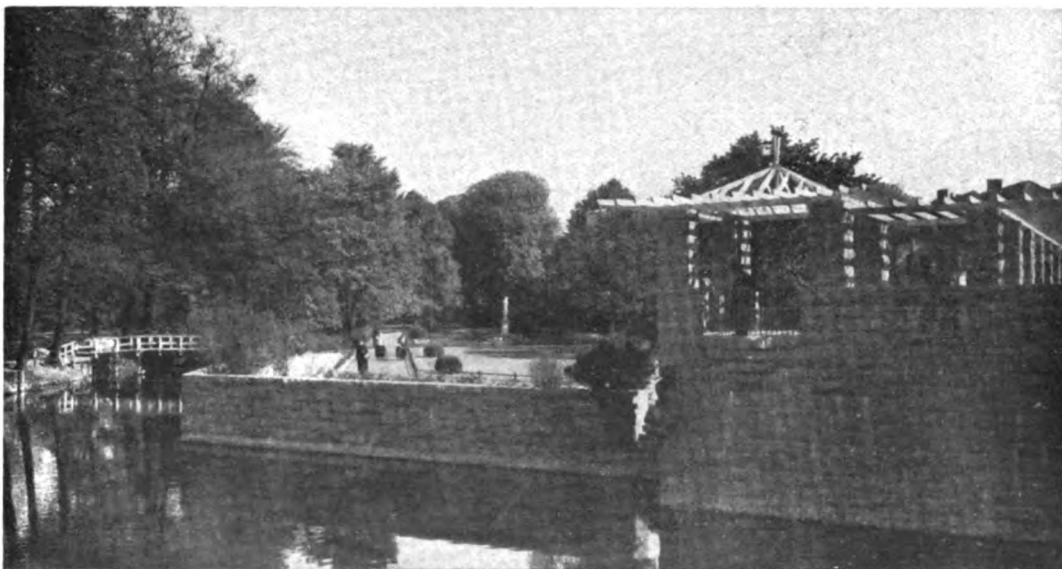


Abb. 29 (unten). Laubengang und Uferbefestigung mit Blick in die Grabenpromenade.



Brandenburgs Stadtmauern und Tortürme in alter und neuer Umgebung.

Sehr tätig ist auch die von fruchtbaren Gärten meilenweit umgebene Stadt des siegreichen Feldherrn Cid, Valencia, mit Recht stolz auf ihre Kathedrale und deren hochaufragenden Glockenturm Miguelete, auf dessen maurischen Vorgänger der spanische Nationalheld seine treue Gattin Ximene hinaufführte, um ihr die Herrlichkeiten seines selbsterworbenen Reiches zu zeigen. Die

und bei der Stadt und im erzeichen baskischen Hinterland. Rege Schifffahrt von der Stadt zum nahen Hafenvorort Portugalet und von dort in alle Welt; ein überaus lebhafter Handel und Verkehr. Die alte Stadt liegt auf dem rechten Ufer des Nervion, mit ihren sechsgeschossigen Wohngebäuden und engen Straßen eingepreßt zwischen dem Fluß und einer hohen Berglehne. Die Neustadt, Ensanche genannt,

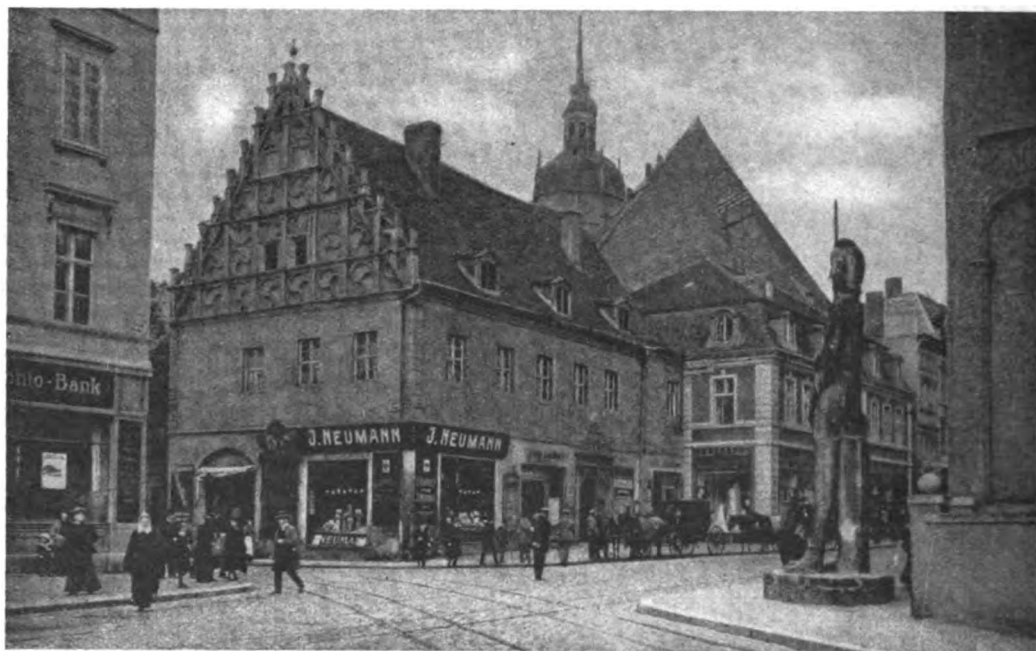


Abb. 30. Kurfürstenhaus. Alter Zustand.

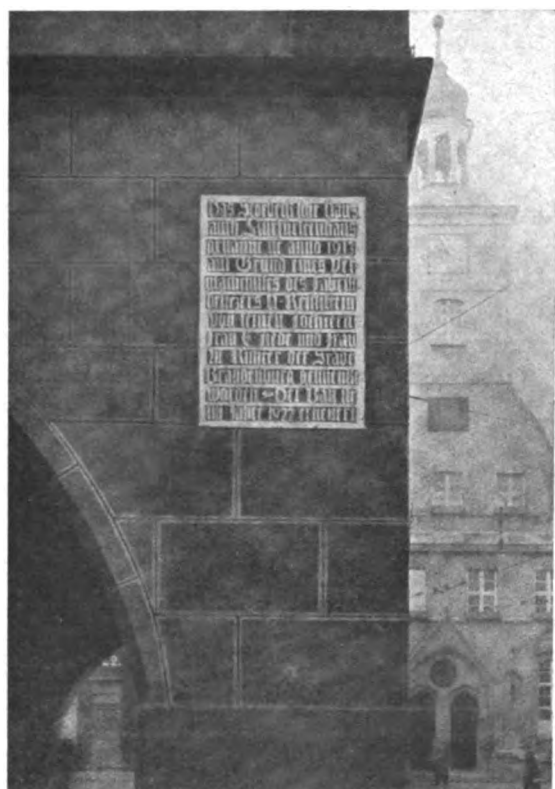


Abb. 31. Neue Tafel am Kurfürstenhaus.

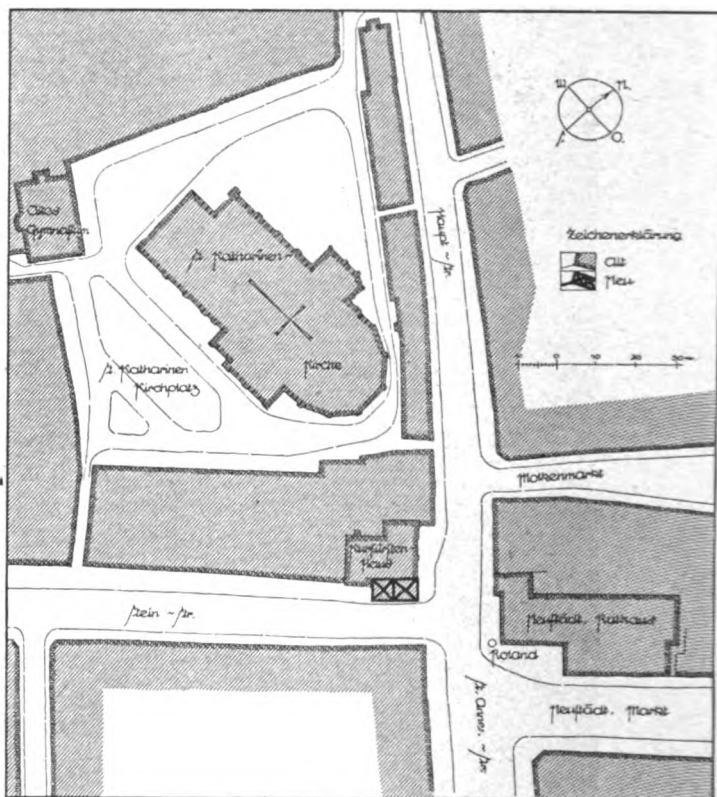


Abb. 32. Lageplan des Kurfürstenhauses. 1 : 2000.

Brandenburgs Stadtmauern und Tortürme in alter und neuer Umgebung.

schönen Renaissancepaläste der Lonja und der Audiencia, der Anblick der zahlreichen blau erglänzenden Kuppeldächer, die Ringpromenaden mit dem mustergültig erhaltenen Stadttor Torre de Serranos und neue Außenviertel der Stadt laden zu genußreicher Betrachtung ein. Die Leitung des Bauwesens ist mit guter Wirkung den Händen des Chefarchitekten Carbonell anvertraut.

Nun aber betreten wir mit Bilbao sozusagen europäischen Boden. Industrielle Werke wohin man schaut: in

hat sich seit den 1860er Jahren nach einem durchaus französisch gedachten Plane auf dem linken Flußufer ausgebreitet; aber das stete Wachstum der Bevölkerung, die nunmehr dem 2. vollen Hunderttausend entgegenstrebt, verlangt Ausdehnung flußaufwärts und namentlich im Tale flußabwärts dem Meere zu. Das städtische Bauwesen leitet in erfolgreicher Weise der Architekt Riccardo de Bastida, auf dessen Anregung für die örtlich sehr verwickelten Fragen ein deutscher Städtebauer zugezogen wurde.



Abb. 33 (oben).
Kurfürstenhaus.
Neuer Zustand.



Abb. 34 (links.)
Kurfürstenhaus,
von der Steinstraße
gesehen.

Brandenburgs Stadtmauern und Tortürme in alter und neuer Umgebung.

Noch bedeutender und wesentlich größer ist als Hafen-, Handels- und Industrieort die katalonische Hauptstadt Barcelona, deren Einwohnerzahl sich der Million nähert. Die Stadt ist reich an alten Baudenkmalen und prächtigen Neubauten. Zwei neue Verkehrsstraßen, seit einem Jahrzehnt im Bau begriffen, werden durch das alte

Straßengewirr gezogen. Die landseitige, westliche Stadterweiterung beruht auf einem überaus einfachen, leider zu schematischen, aus lauter Achteckblöcken zusammengesetzten Plane des Ingenieurs Cerda, dem es aber zu verdanken ist, daß schon damals, vor sechzig Jahren, hintere Baugrenzen vorgeschrieben worden sind, die das Innere

jedes Blockes der Bebauung entzogen und zu einer ansehnlichen Gartenfläche vereinigt haben. Ein neuerer Bebauungsplan für die Erweiterung nach Norden hin ist im Jahre 1904 von dem französischen Architekten Jaussely aufgestellt worden; er ist durchaus im Pariser Sinne gehalten mit breiten, zum Teil viele Kilometer langen Straßen, Sternplätzen und Fernsichten auf große Wirkung berechnet*), aber manchen wichtigen Stadtbedürfnissen, so dem eigentlichen Wohnungswesen und der Entwicklung der Eisenbahnverhältnisse nicht entsprechend. Änderungen und Ergänzungen sind eine nicht leichte Aufgabe des jetzigen Stadtarchitekten Guillermo Busquets, der einen Teil seiner Fachbildung in Deutschland sich erworben und in jüngster Zeit die stadtbauliche, parkartige Gestaltung der Berglehne des bekannten Montjuich in hervorragend schöner Weise geplant und in Ausführung genommen hat. Die Eifersucht zwischen Katalonien und Kastilien, zwischen der katalonischen und kastilischen Sprache, zwischen Barcelona und Madrid hat ihre fördernde, aber auch ihre unerfreuliche Seite. Selbst separatistische Strömungen machen sich zuweilen geltend. Aber an Lebensraum und Lebensinhalt fehlt es beiden so stark sich unterscheidenden Städten nicht.

Madrid wirkt in seiner äußeren Erscheinung kaum als spanische Stadt. Sind Bilbao und Barcelona Stätten der Arbeit, so ist Madrid der Sitz des Hoflebens, der vornehmen Welt, der Politik, der Banken, Theater und Kunstpflege, aber auch des Müßiggangs. In seinen Straßen und Promenaden, Parkgärten und Denkmälern, Brunnen und Prachttores, auch in den neuen Stadtteilen und den oft überladenen Neubauten der Innenstadt herrscht die großzügige, anspruchsvolle Art von Paris und Buenos Aires. Selbst Hochhäuser von 10 oder zwölf Stockwerken für Bank- und andere Geschäftsgebäude sind nicht selten, und die Üppigkeit mancher Architekturen, so der neuen Hauptpost, grenzt ans Phantastische. Das im Bau begriffene, zum Teil schon in Betrieb stehende Untergrundbahnnetz verdient Anerkennung. Umgekehrt berührt es seltsam, ja verletzend, daß der Neubau einer Hauptkirche, die den stolzen Namen Catedral de Nuestra Señora de Almudena führen soll, seit mehr als 30 Jahren dem Königsschloß gegenüber sich im Werden befindet, jedoch über den Zu-

stand einer großen Ruine nicht hinausgekommen ist. Weltberühmt sind mit Recht das Prado-Museum und der Park des Buen Retiro. Vortrefflich sind auch mehrere neue, promenadenreiche Stadtteile. Sie zeigen, daß die Leitung der städtischen Baubelange, wenn auch nach der hergebrachten Pariser Art, in den Händen des Chefarchitekten Cascales und seiner Mitarbeiter Aranda und Lacasa gut aufgehoben ist. Von Madrid darf man aber nicht Abschied nehmen, ohne auch den benachbarten Königsschlössern einen Besuch abgestattet zu haben. Es sind der Escorial Philipps II. (zugleich Palast, Kloster und Königsgruft), La Granja (ein Klein-Versailles Philipps V.), beide im Guadarrama-Gebirge gelegen, und Aranjuez, in der Tajoniederung gleichfalls von Philipp V. während der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts nach französischem Vorbild erbaut und angelehnt an das gleichnamige, fast holländisch anmutende geradlinige Städtchen.

Die schönen Tage und Wochen und Monate sind nun vorüber. Blicken wir zurück auf die „spanischen Städte von heute“, so erkennen wir, wie sehr sie untereinander verschieden sind; verschieden wie die Rassenmischung ihrer Bewohner und das Klima des Landes. Nicht alles ist Gold, was glänzt, und einzelne Volksgewohnheiten, so die grausam blutigen Stierkämpfe, finden keineswegs unseren Beifall. Auch die Eisenbahnverhältnisse lassen manches zu wünschen übrig. Nihil ab omni parte beatum. Aber dem Nordländer erschließen sich jenseits der Pyrenäen so viele Quellen des edlen Genusses, der Freude, der Anregung und Belehrung, daß Spanien es wohl verdient, mehr als bisher das deutsche Reiseziel zu werden. Freundlich und zuvorkommend, trotz allen Nationalstolzes, sind Spaniens Männer, anmutig und von vornehmer Haltung sind die Frauen. Die Gasthöfe sind gut, die Weine sind schmackhaft. Bequeme Reisewege führen über Genf nach Barcelona und über Paris nach San Sebastian; die Schiffe der Hamburg-Südamerika-Linie legen in Bilbao, La Coruña oder Vigo an. Beatus ille qui procul negotiis, sagt schon der selige Horaz.

Reisen ist ein schönes Ding,
Und auch der Vorteil ist nicht gering,
Wenn man viel Gutes bringt nach Haus
Und nutzt das Beste davon aus. —

Vermischtes.

Die Veränderung der oberen Donaulandschaft durch die Ulmer Kraftwerke Öpfingen und Donaustetten. Wenn die Kriegserfahrungen die Stadtgemeinde Ulm dazu führten, sich von der schwarzen Kohle wirtschaftlich unabhängig zu machen und künstliche Stauseen von 450 000 qm Oberfläche wie bei Öpfingen anzulegen oder die Donau auf 6 km in einem neuen eigenen Kanal mit 5 Staubecken bei 600 000 qm Wasserfläche zu verlegen, so verknüpft sie damit eine vollständige Umwandlung des bisherigen Landschaftsbildes. An sich gehört die in Betracht kommende Strecke nicht zu den landschaftlich besonders bevorzugten Teilen. Die Donau schlängelt sich, wie jeder auf der Bahnfahrt Ulm-Friedrichshafen beobachten kann, durch sumpfiges, mooriges Altwassergebiet von Ehingen in der Ebene von Ulm, wo erst der Einfluß der Iller mit ihrem gebirgsklaren Wasser die Donau verjüngt. Ein kleiner Kreis von Malern und Naturfreunden schätzte die urwaldartig unberührten, schnakenreichen Wassergebiete als Fundgrube von Flora und Fauna, wie sich noch eine Fülle von ähnlichen Stellen im Ulmer- und Iller-Donaugebiet erhalten hat. Andererseits lockt die Eröffnung des Öpfinger Sees, wie die für das Donauwerk Wiblingen kanalisierte Donau vor allen Dingen den auf der Donau bei Ulm selbst mit vielerlei Gefahren verknüpften Wassersport in diese Gegend. So hat denn auch, entgegen der Befürchtung der Freunde des Heimatschutzes, gerade diese bisher kaum beachtete Donaulandschaft durch seine Seen als sonntägliches Ausflugsziel an Zugkraft überaus gewonnen. Und wenn erst die etwa 10 km langen Kanaldämme durch Baumalleen mit der Landschaft architektonisch verwachsen sind, so wird auch für die vielen Freunde Ulms ein Gang zum Öpfinger See ein Genuß sein. Das Landschaftsbild der Donauebene zwischen Ulm und Ehingen hat durch die insgesamt 450 000 und 600 000 qm Wasserfläche eine die bisherigen Landschaftswerte weit überwindende Belebung und Abwechslung erhalten. Es zeigt dies ein Blick von irgendeinem der nördlichen Höhenzüge, wie Schellenberg, Erbacher Schloß über die vormalige seenreiche Ebene.

Die Stadtverwaltung Ulm hat aber auch von sich aus in anerkennenswerter Weise alles getan, um durch die

Formgebung der Hochbauten die Werte des Landschaftsbildes zu heben und jegliche Störung durch die notwendigen Hochbauten zu vermeiden. Wohl sind es einfache schlichte Zweckbauten, die aber gerade in der Beschränkung auf ihren Zweck jeweils in das Gesamtlandschaftsbild in heimischer Bauweise eingruppiert worden sind. So sind denn auch alle bei jedem Bauwerk so beliebten kritischen Einwände im Stadt- und Landesrahmen verstummt und ist nur Freude darüber, daß es in so schonender Weise gelungen ist, der oberen Donau gegenüber der Zeit vor dem Kriege das Fünffache an nutzbarer Kraft abzugewinnen. —

Klaiber, Ulm

Eine Niedersächsische Arbeitsgemeinschaft der „Freien Deutschen Akademie des Städtebaues“. In Hamburg trat am 15. Dezember 1926 ein Kreis auf dem Gebiete des Städtebaues arbeitender amtlicher und privater Persönlichkeiten zusammen, um die Frage der Gründung einer Niedersächsischen Arbeitsgemeinschaft der „Freien Deutschen Akademie des Städtebaues“ zu besprechen. Schleswig-Holstein, Hannover, Braunschweig, Oldenburg, Bremen, Lübeck und die Nachbarstädte Hamburgs, Altona, Harburg und Wandsbek, hatten Vertreter entsandt.

Die Aussprache ergab, daß alle Erschienenen die Gründung einer solchen Arbeitsgemeinschaft der Akademie lebhaft begrüßten und die sofortige vorläufige Konstituierung beschlossen. Als Vorort wurde Hamburg mit Professor Schumacher als Vorsitzendem gewählt. Im Januar wird in erweitertem Kreise die endgültige Gründung vorgenommen werden. —

Eine Ausstellung Felix Genzmer im Architektur-Museum der Techn. Hochschule Berlin wurde am 16. d. M. eröffnet und ist bis einschl. 2. Februar zugänglich. Neben Arbeiten hochbaulicher Art, so namentlich Theaterbauten und Entwürfe, gibt die Ausstellung auch eine Übersicht über das städtebauliche Schaffen des Baukünstlers. —

Inhalt: Brandenburgs Stadtmauern und Tortürme in alter und neuer Umgebung. (Schluß) — Spanische Städte von heute. (Schluß) — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

*) Siehe J. Stübgen, Städtebauliches aus Barcelona, Zeitschrift für Bauwesen, 1915, S. 280—404. —

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 12. FEBRUAR 1927

Nr. 3

Die Bebauung des Blauringes der ehemaligen Bundesfestung Ulm.

Von Ch. Klaiber, Ulm.



Schon 1815 war auf dem Wiener Kongreß beschlossen worden, Ulm zur deutschen Bundesfestung auszubauen, was aber erst in den 40er Jahren ausgeführt worden ist. Bei Auflassung dieses Festungsgebietes hat vor dem Kriege die Stadt Ulm den die ganze Stadt einschnürenden Festungsring vom Reich erwor-

ben. Sie ist nunmehr nach Kriegsschluß darangegangen, zunächst entsprechend der Ausdehnung der Stadt dieses Gelände hauptsächlich im Westen auszubauen, nachdem die Mauern und Wälle während des Krieges niedergelegt worden waren. Der zur Zeit im Vordergrund des Bauinteresses stehende Teil ist der, nach dem Durchlauf der Blau „Blauring“ genannte, Teil vom Blaubeurer Tor bis zur Böblinger Straße. (Abb. 4, S. 18.)

Die Walllinien, für den Festungsbau der Mitte des vorigen Jahrhunderts vielseitig interessant, zeigt in noch unberührtem Zustand Abb. 6, S. 19, während Abb. 5 S. 19 uns den heutigen Zustand des Blaubeurer Tores zeigt. Die Stadt hat zunächst das südliche Ende an der Böblinger Straße für den Bau der neuen Blau-

ringschule ausgewählt. Diese Blauringsschule wurde vor kurzem, dank der zielbewußten Initiative von Oberbürgermeister Dr. Schwammberger nach den Plänen des städtischen Ob.-Baurats Holch und seiner Mitarbeiter Stoller und Fischer ausgeführt. Wie ein Blick auf den Lageplan zeigt, ist es der südliche Gegenwert zur Blaubeurerortmasse des in Betracht kommenden Baugeländes. In schonendster Weise wurde der alte Blandurchgang erhalten, und wie Abb. 1, unten, zeigt, sogar als Ausgangspunkt für die künstlerische Gestaltung selbst betrachtet. Die streng wagrechte Gliederung der Festungswerke mit antikisierenden Profilierungen haben auf den Neubau insoweit eingewirkt, als auch er durchaus im Horizontalismus in das Gesamtbild sich einfügt; dabei ist der Dachaufbau als Sternwarte ein für den seinerzeitigen artilleristisch überlegten Festungsbau ein charakteristisches Wahrzeichen der ganzen Umgebung. Es ist eines der ersten deutschen Beispiele, daß die früher so gering geschätzten Wälle, Mauern und Werke des vorigen Jahrhunderts, in glücklicher Weise mit einem Schulgebäude verknüpft, für alle Geschlechter erhalten worden sind.

Die Stadtverwaltung hat ja ähnliche Aufgaben im Gebiete der mittelalterlichen Festungslinie schon mehr-

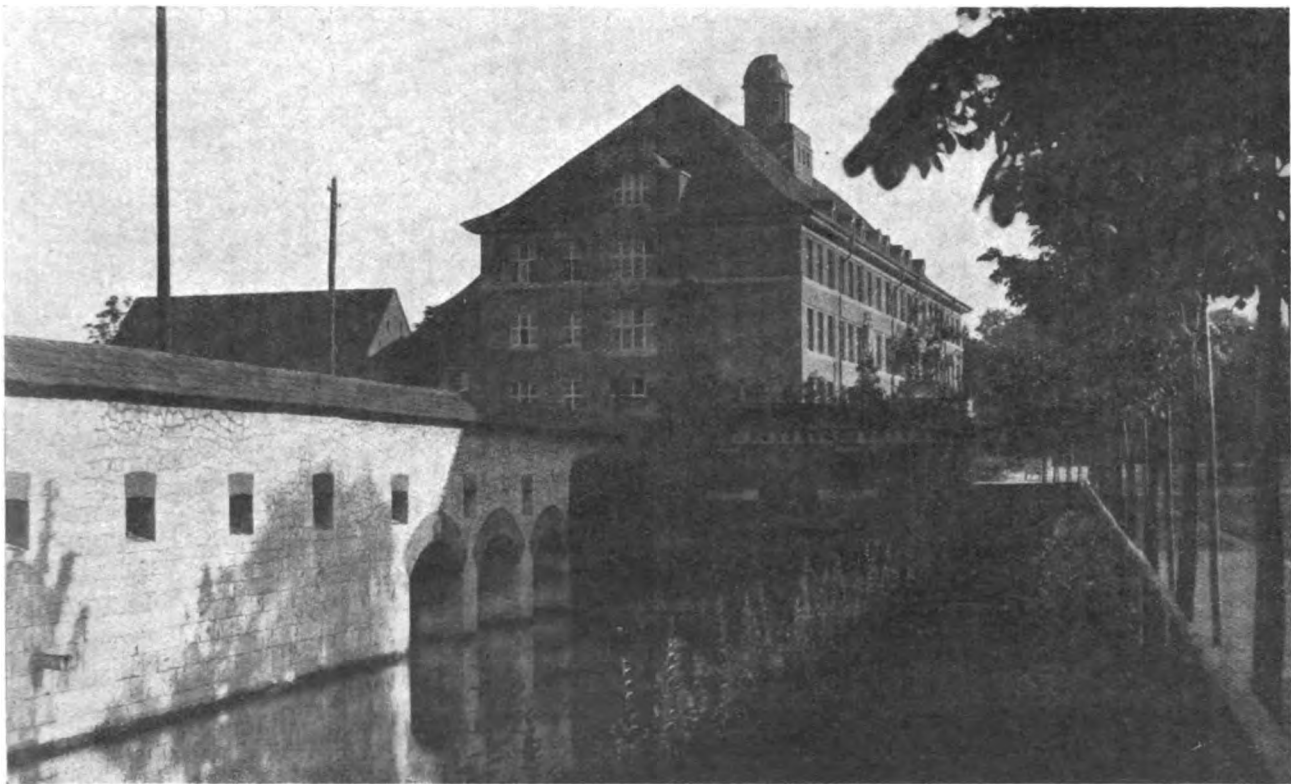


Abb. 1. Blandurchlaß und Blauringsschule.

fach glücklich gelöst und steht von neuem vor solchen Aufgaben. Ohne auf den Charakter des neuen Bauwerkes im einzelnen, als hier zu weitführend, einzugehen, sei nur mit Abb. 2, unten, der durchaus neuzeitliche Geist mit der Eingangshalle gezeigt, die in der Stadt der Gotik nicht unbegründet das gotisch Aufstrebende in moderner Form versinnlicht. Als Gegenstück zu dem Eingangsportal sei mit Abb. 3 der Blick von den Schularkaden auf den achteckigen als Denkmal zu erhaltenden Zentralbau der alten Festung gezeigt. Über

der neuen Schule ist im heutigen Sinne kräftig harmonisch aus der Umgebung heraus empfunden.

Für den baulichen Anschluß der Blauringsschule an das Blaubeurer Tor hat die Stadtverwaltung einen Wettbewerb unter den heimischen Architekten ausgeschrieben und damit gezeigt, daß sie volles Verständnis dafür hat, auch die so schwere Zeiten durchmachenden Privatarchitekten mit heranzuziehen zur Lösung im Vordergrund des Interesses stehender Bauaufgaben. Das Hauptinteresse wendet sich dabei zweifellos der

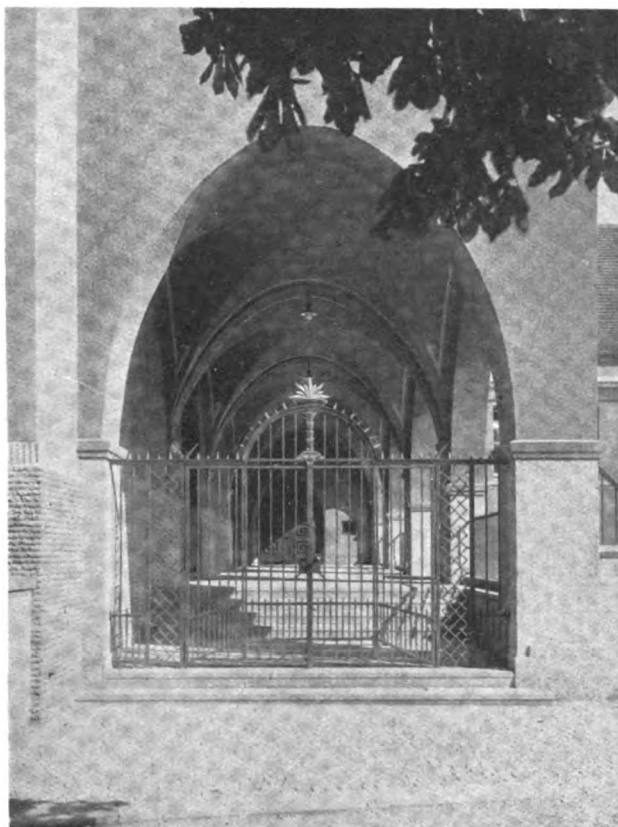


Abb. 2 u. 3. Blauringsschule. Hauptportal und Blick aus Vorhalle auf Zentralbau der alten Festung.

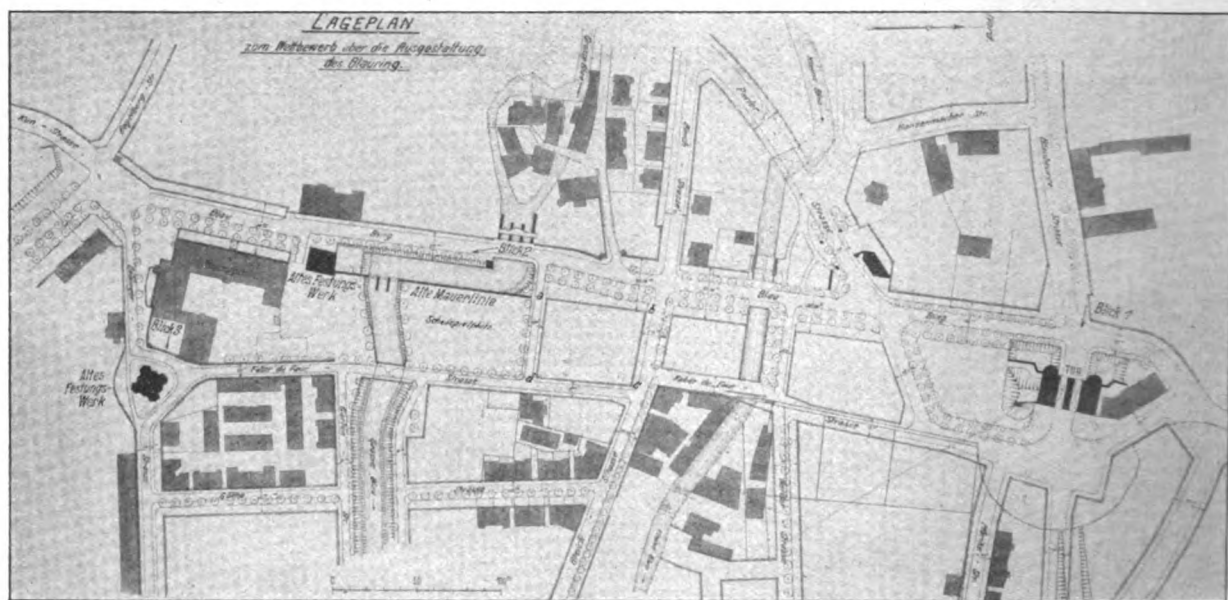


Abb. 4. Lageplan des Blauring. (1 : 4500.)

die Verwendung dieses baulich interessanten Werkes für das unter anderem Professor Veil, Aachen, den Einbau eines Marionetten-Theaters vorgeschlagen hat, ist noch nicht das letzte Wort gesprochen. Seine neuzeitliche Aufgabe ist, die Faur-Straße und Böblinger Straße abzuschließen. Die Farbengebung

baukünstlerischen Verwertung bzw. Einbau des Blaubeurer Tores zu. Im Blick auf die Seltenheit und Neuheit der Aufgabe*) verfolgen wir diesen Wettbewerb mit Interesse und werden seiner Zeit darüber berichten. —

*) Vgl. Denkmalpflege 1920, Jahrg. 22, Nr. 10, Baukünstlerische Wert der ehem. Bundesfestung Ulm a. D. —

Wirtschaftliche Betrachtungen bei Aufstellung eines mehrjähr. Wohnungsbauprogramms.

Mit besonderer Berücksichtigung der Flachbauweise.

Von Stadtbaumeister Schultes, Kiel.

Die Bearbeitung eines mehrjährigen Bauprogramms wirft eine Reihe von Fragen städtebaulicher und wirtschaftlicher Natur auf, ohne deren Klärung eine gesunde Fundierung der Wohnungsbautätigkeit für die Zukunft nicht möglich ist.

Ausgangspunkt für die Verteilung der Wohnungen im Stadtgebiet muß die städtebauliche Disposition bleiben. Hierbei sollte die Frage — Hochbau oder Flachbau? — keine Prinzipienfrage sein, sondern im Rahmen der örtlich verschiedenen Gestaltung des Stadtorganismus entschieden werden. Auf die Schließung von Baulücken an den wichtigsten Straßenzügen (natürlich nur an diesen) wird man ebenso Bedacht nehmen müssen wie auf die Förderung des Flachbaus im Außengebiet. Nachdrücklich ist jedoch darauf hinzuweisen, daß unsere kranke Wirtschaft den Beginn verzettelter Siedlungen und die dadurch früher oder später erforderlich werdende Versorgung mit Zuwegungen, Wasser und Licht gegebenenfalls auch Entwässerungsanlagen, wenn es sich hierbei um Aufwendungen der Öffentlichkeit handelt, keinesfalls tragen kann. Unter allen Umständen muß ein organischer Zusammenhang der Bebauung gewahrt bleiben.

Mit der in den meisten Städten eingeführten neuen Baupolizeiverordnung, die zum ersten Male im positiven Sinne auf die Gesundung der von früher her stark verbauten Stadtkörper hinarbeitet, ist zugleich ein Bauzonenplan verbunden, der für eine systematische Abrundung und den planmäßigen Ausbau des Stadtorganismus die erforderlichen Grundlagen gibt. Er ergänzt also in baurechtlicher Beziehung die neuen Stadtentwicklungspläne. Im Rahmen dieser Pläne ergibt sich folgerichtig die nachstehende Verteilung der Bautypen im Stadtgebiet der größeren Städte:

A. Mehrgeschossige Mehrfamilienhäuser im Hochbaugebiete innerhalb der Baugrenze des engeren Stadtgebiets an fertigen Straßen, wobei es naturgemäß sich im wesentlichen um Ausfüllung von größeren oder kleineren Baulücken an den wichtigeren Stellen handelt (im Rahmen der Höhenabmessungen des Bauzonenplans).

B. Die Flachbauweise als alleiniger Typ außerhalb der Hochbaugrenze, im wesentlichen an neu auszubauenden Straßen im Außengebiet sowie an den vorhandenen Ausfall- und Ringstraßen. Die einzelnen Typen des Flachbaues gliedern sich dann wie folgt:

1. Zwei- oder Mehrfamilienhausbau in größerer Gruppen- oder Reihenhausform, in zweigeschossiger oder zweieinhalbgeschossiger Bauweise im Anschluß an die Hochbaugebiete zu deren Abrundung.

2. Systematische Bebauung der Ausfall- und Ringstraßen in kleinerer Gruppenhausform (zwei- bis zweieinhalbgeschossig), als Überleitung zum

3. reinen Siedlungsbau als Einfamilienhaus (Einzelhaus, Doppelhaus oder Reihenhaus) in den bereits vorhandenen oder neu anzulegenden in sich geschlossenen Siedlungskomplexen an einfachsten Siedlungsstraßen.

Dies ist das Wunschbild.

Die Frage, welche Haustypen, insbesondere der Flachbauweise, an den einzelnen Straßenzügen nun tatsächlich gebaut werden können, ist in erster Linie eine Frage der Wirtschaftlichkeit. Hier spielen neben den reinen Baukosten auch Grunderwerb- und Straßenkosten eine entscheidende Rolle,

desgleichen die öffentlichen Lasten und Abgaben. Beim Stockwerkbau in 3 bis 4 Geschossen verteilen sich die Lasten und Abgaben zwar besser auf die einzelnen Wohnungen, jedoch kommt dieser Typ jetzt keinesfalls mehr für die Ausfallstraßen und Außengebiete in Frage, er ist lediglich auf die Hochbauzone zu verweisen. Das Ver-



Abb. 5. Altes Blaubeurer Tor.



Abb. 6. Unberührtes Wallstück der alten Festung.
Die Bebauung des Blaurings in Ulm a. D.

hältnis der Stockwerks- zu den Flachbauwohnungen wirkt sich noch sehr erheblich zugunsten der ersteren aus, während das Bedürfnis der Bevölkerung in der Richtung zum Flachbau geht. In Nachstehendem sollen daher die einzelnen Faktoren dieser Wirtschaftlichkeitsberechnung bei den Wohnungen der Flachbauweise eingehend untersucht werden, und zwar für die in größerem Maßstabe für alle Städte in erster Linie wichtigen Typen der Kleinwohnungen von 2 Zimmern bis zu 3 Zimmern und Kammer.

Vorweg geht folgende Überlegung:

Wie gestalten sich z. Zt. die Mietpreise, und welche Mietbelastung ist unter heutigen Lohn- und Besoldungsverhältnissen noch als tragbar zu bezeichnen?

Über diese Frage gibt die Tabelle auf f. S. bei der bisherigen Bauweise der letzten Jahre Aufschluß:

Wohnungs- typ	in Alt- wohnun- gen	in Neubauwohnungen üblich		Was ist im Höchstfalle tragbar f. Neubauwohn.		
		städt. Häuser	privat Dach- wohn.	Gesch. Wohn.	f. vollbez. Arbeiter u. Angest.	bei besser Gestellten
1	2	3	4	5	6	7
Kü. u. 2 Zi.	18-28 M.	32	48	60	—	—
Kü. u. 2 Zi. u. Kam.	20-30 M.	38-44	50	65-70	bis 40	50-60
Kü. u. 3 Zi.	30-38 M.	45-50	65	70-90	—	
Kü. u. 3 Zi. u. Kam.	32-42 M.	50-58	70	75-100	—	
					= 1/3 des Einkommens.	= 1/3

In Spalte 3 liegt ein Satz = Friedenspreis + 25 v. H. zu Grunde, der wohl z. Zt. angemessen sein dürfte.

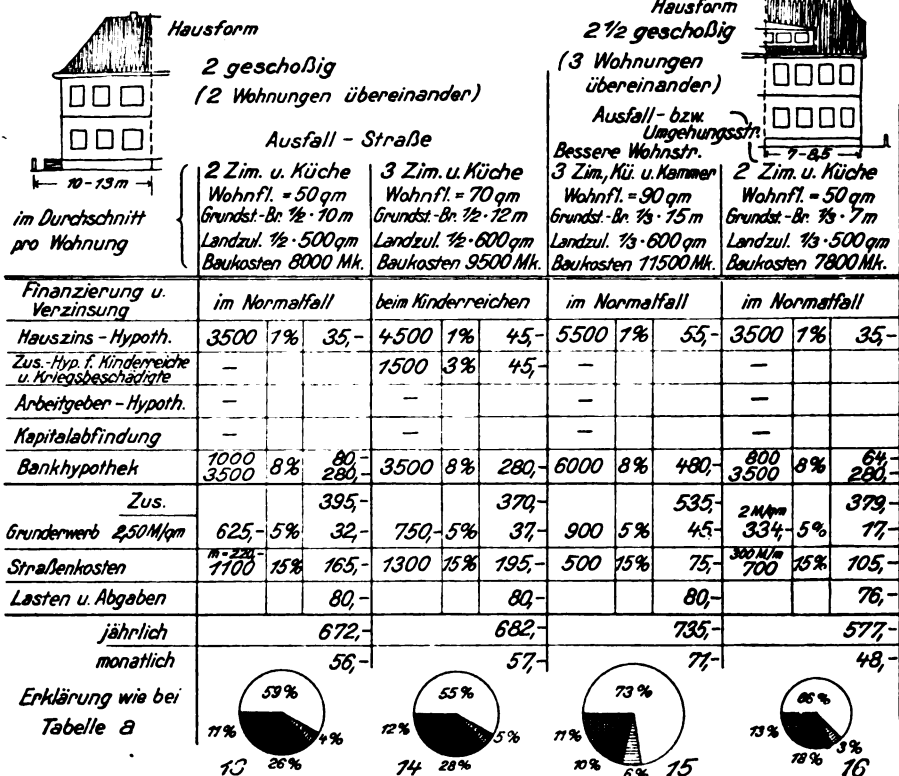


Tabelle c.
Gruppenhausbau.

Zu Abschnitt IV.
Zusammenstellung
der einzelnen
Faktoren bei der
Zinsbelastung
an Hand
von Beispielen.

I. Die Faktoren der Gesamtbaukosten.

a) Grunderwerb. Meist gehört ein großer Teil des Geländes zum Außengebiet der Stadtgemeinde. Die derzeit üblichen Preise bei Abgabe von Bauparzellen schwanken etwa zwischen 25 bis 50 v. H. des Vorkriegspreises. Bei Abgabe von städt. Bauplätzen sei ein Zehntel dieser Summe aus eigenen Mitteln des Baulustigen jeweils aufzubringen, diese Preise entsprechen einem Bruchteil vom Friedenswerte. Auf dem privaten Markt zeigen die Grundstückspreise im ganzen wieder eine steigende Tendenz, dem kann nur durch eine entsprechend günstigere Einstellung der öffentl. Hand entgegengewirkt werden.

b) Reine Baukosten (bei einfachster Ausführung des Hauses).

Wohnung mit:	im Doppelhaus	im Gruppenhaus	im Reihenhau
Kü. u. 2 Zim.	8 000	7 800	7 500
Kü. u. 2 Zim. u. Kam.	9 000	8 800	8 500
Kü. u. 3 Zim.	10 000	9 800	9 500
Kü. u. 3 Zim. u. Kam.	11 000	10 800	10 500

Diese Kosten sind natürlich nur durchschnittlich angesetzt. Je nach der Ausstattung der Wohnung wie nach der Größe der etwaigen Stallbauten würden sich noch gewisse Änderungen nach oben oder unten ergeben. Für Siedlungsgenossenschaften kommt häufig noch ein gewisser Betrag für Eigenhilfe bei den kleineren Arbeiten zur Anrechnung.

c) Straßenbaukosten. Es wird hier eine Zusammenstellung der Kosten für typische Straßenprofile gegeben, z. T. ist der erhöhte Gebietsatz, z. T. sind bei Neubauten die tatsächliche Aufwendung für die betreffende Straße angesetzt. Die neuen Straßen werden verhältnismäßig kostspielig, da gegenüber dem Vorkriegssatz mit

etwa 60 v. H. Verteuerung zu rechnen ist. Anlage von neuen Straßen und fluchtlinienmäßiger Ausbau unterscheiden sich in den in Frage kommenden Gebieten nur durch die an sich geringen meist Grunderwerbs- und zu Teil auch Planierungskosten.

1. Vorhandene ausgebaute Straßen. Von den vorhandenen ausgebauten Vorkriegsstraßen kommen heute in den meisten Städten wohl keine mehr für den Anbau mit Siedlungsdoppelhäusern bzw. kleinen Reihenhäusern in Frage, da die für die letzteren Typen vorgesehenen Straßenzüge in den letzten Jahren fast ganz bebaut sein dürften. Dagegen können Gruppenhäuser bis zu 2 bzw. 2 1/2 Geschossen an vorhandenen besseren Wohnstraßen der Abrundung des Hochbaugebiets dienen. Die meisten bereits gut ausgebauten breiteren Straßen indes kommen, da sie innerhalb der Hochbauzone liegen und da der geschlossene Stockwerkbau sich dort bereits vor

früher her angesetzt hat, nur für den letzteren im Rahmen des Bauzonenplanes in Frage. Im anderen Falle würden die Straßenkosten für den Flachbau hier viel zu hoch werden.

2. Neu anzulegende Straßen (Beispiele):

Straßentyp	Breite m	Grund- erwerb M.	Befestigung M.	Kanal. M.	Gaz. Wasser- elek. Licht- leitung M.	Gesam- tsumme M.
Umgehungs- straße	25	21	Pflaster 140-170	60-80	25	250-300
Ausfallstr.	24	22	Pflaster 120	58	20	270
bessere Wohnstraße	12	23	Pflaster 94	48	15	180
desgl.	12	23	Chaussierg. 60	ev. 42	15	140
desgl.	9	23	Polyg. Pf. 50	40	15	120
desgl.	10	10	Chaussierg. 50	25	15	100
einf. Wohn- straße	10	5	Chaussierg. 40	25	15	80
einf. Siedl- straße	8	5	einf. Chaus. 30	25	15	75
desgl.	6	3	Geröll 20	28	10	61
desgl.	8	5	einf. Chaus. 30	ohne	15	50

Eine billige Ausführung ist möglich durch Chaussierung (Preis 9 bis 10 M. für 1 qm) bzw. altes Pflaster 12 bis 14 M. für 1 qm statt neues Pflaster (22 bis 24 M. für 1 qm). Der Fahrbahnbefestigung ist in obigen Fällen mit mindestens 4,5 bis 5 m angenommen.

Ergebnis: Eine befestigte Straße mit doppelter Fahrbahn ohne Kanal läßt sich auch bei sparsamer Ausführung nicht unter 50 M. für 1 lfd. Frontmeter herstellen. Man müßte sonst zu landwegmäßiger Anlage (Sommerweg) kommen, was schließlich auf die Dauer in Stadtnähe doch nicht vertreten werden kann. Es zeigt sich ferner, daß die Kosten der Ausfallstraßen so hoch

Zu Abschnitt IV. Zusammenstellung der einzelnen Faktoren bei der Zinsbelastung an Hand von Beispielen.

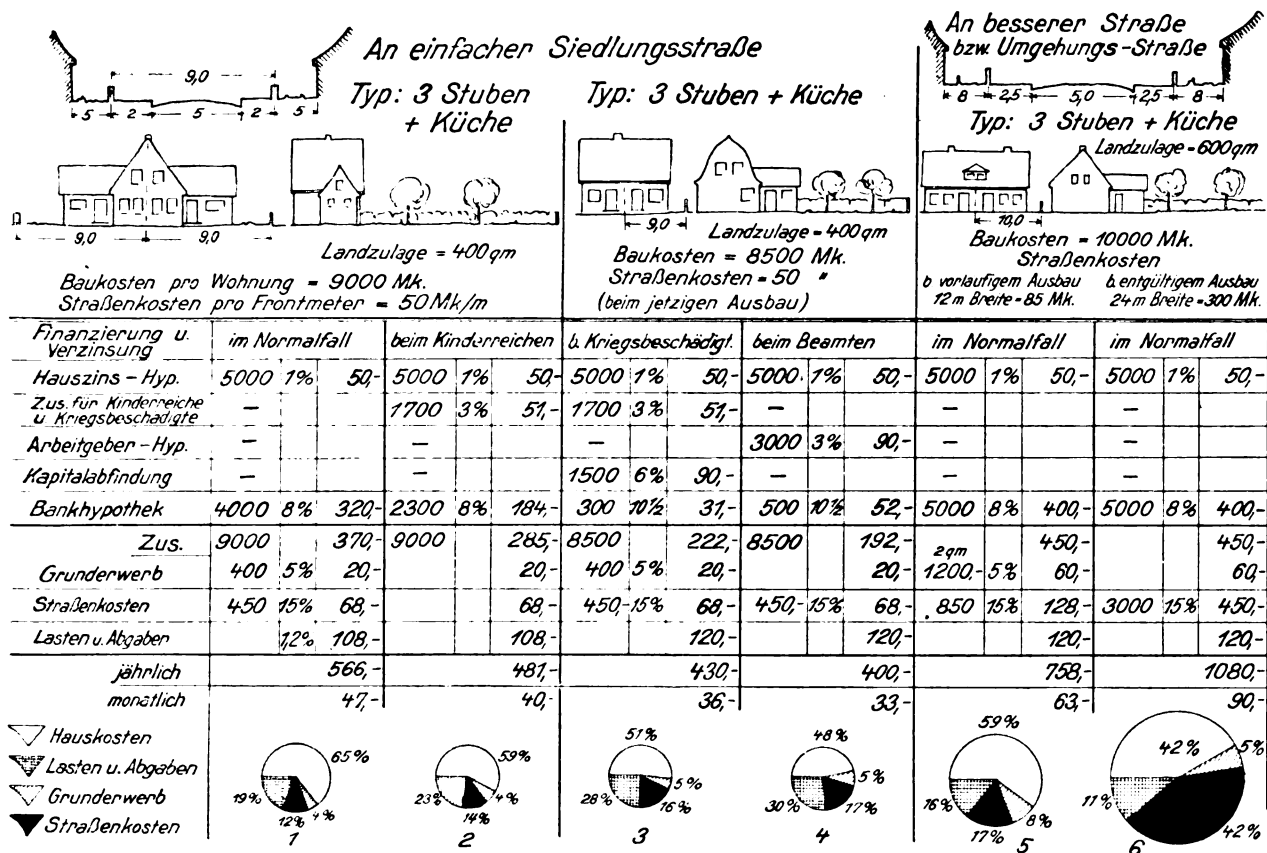


Tabelle a. Siedlerhaus, Doppelhausform.

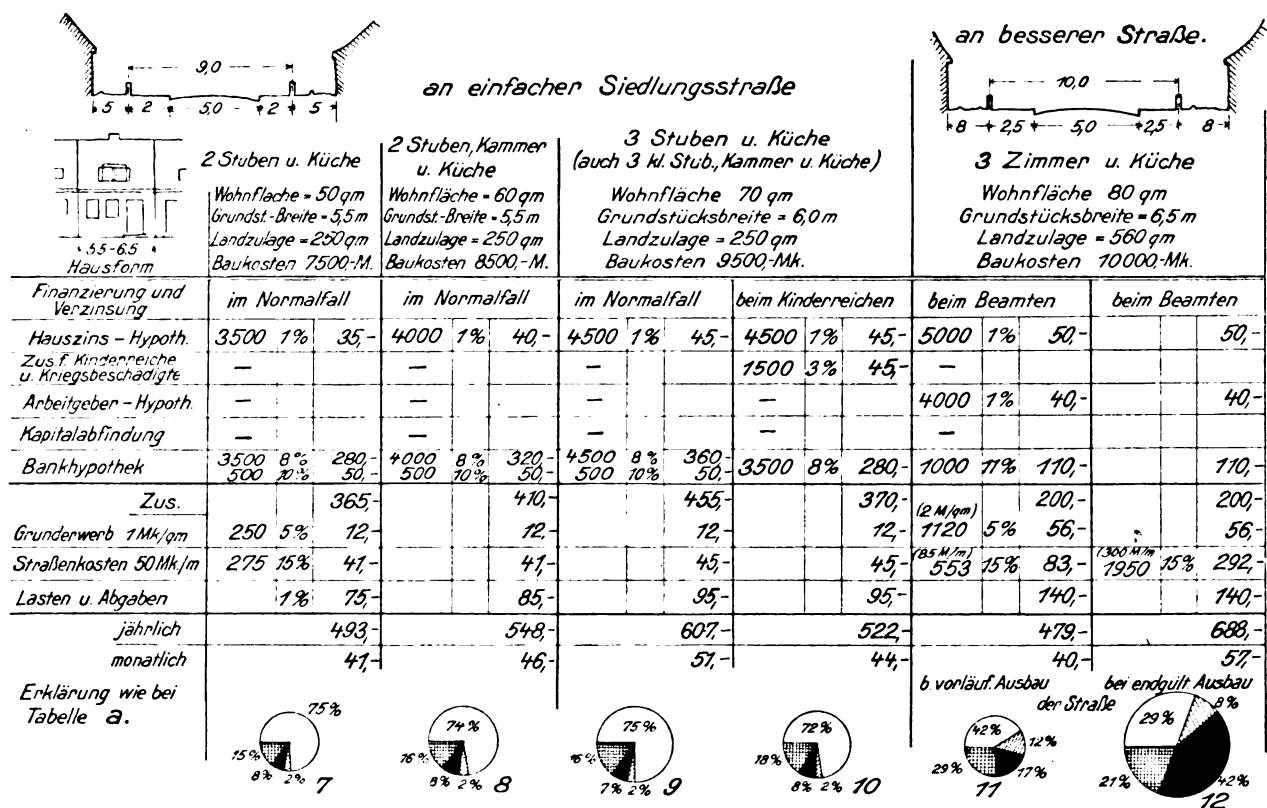


Tabelle b. Siedlerhaus, Reihenhaushausform.

werden, daß eine übermäßige Belastung der Wohnungen, selbst der Gruppenhausform eintritt (s. u.). Weiterhin müßte man auch in reinem Siedlungsgelände zu der einspurigen Fahrbahnbefestigung mit 2,5 statt 4,5 m und einfacher Befestigung mit Geröll übergehen, um eine nennenswerte Ersparnis zu erzielen. Die Kosten würden sich dann auf etwa 35 M. für 1 lfd. Frontmeter stellen.

II. Die Faktoren der Mietpreisbildung.

a) Verzinsung der Gesamtbaukosten und zwar:

1. Verzinsung des Baukapitals. Die öffentlichen Gelder aus der Hauszinssteuer sind bis 1930 mit 1 v. H. anzusetzen. Eine Tilgung mit ebenfalls 1 v. H. kommt gegebenenfalls erst von diesem Zeitpunkt ab in Frage. Für erstellte Hypotheken geben z. B. die Sparkassen, Landesbanken und Landesversicherungsanstalten schon Geld zu 8 v. H. her. Auf dem freien Markt sind Hypotheken heute einschließlich der Unkosten noch nicht unter 9½ bis 11 v. H. zu beschaffen. In den meisten Fällen lassen sich die reinen Baukosten durch eine erstellte

Hypothek und durch die Hauszinssteuerhypothek unter Zuhilfenahme des eigenen Geldes des Bauherrn decken. Wenig geklärt ist heute noch die Frage des Zwischenkredits, dessen Beschaffung stets auf Schwierigkeiten stößt. Sie wird zur Zeit nur durch weitgehende Bürgschaftsübernahme seitens der Gemeinden gelöst werden können. Ein erheblicher Anteil an der Vermittlung dieser Zwischenkredite gebührt den provinziellen Wohnungsfürsorgegesellschaften.

Ein sehr großer Teil der heutigen Bauherren für Kleinwohnungen setzt sich aus den Kreisen der Beamten und Angestellten von Reich, Staat und Stadt, sowie aus Kriegsschädigten zusammen. Für diese Kategorien stellen die Arbeitgeberdarlehen bzw. die Kapitalabfindungen gewissermaßen das notwendige Eigenkapital dar. Für Schwerkriegsschädigte und Kinderreiche kann eine Zusatzhypothek aus der Hauszinssteuer in Höhe von $\frac{1}{4}$ der normalen Hypothek gewährt werden.

Die Arbeitgeberdarlehen sind mit 1 bis 3 v. H. bzw. 5 v. H. anzusetzen, die Kapitalabfindung mit 6 v. H. Zinsfuß. Auch der Staat geht beim Arbeitgeberdarlehen bis auf 1 v. H. herunter, wenn die Gesamtmieten sonst unangemessen hoch erscheinen.

2. Verzinsung des Grund und Bodens. In einer Reihe von Städten wird bei den seitens der Gemeinde abgegebenen Bauplätzen das Restkaufgeld auf 10 Jahre unkündbar mit 5 v. H. Verzinsung eingetragen. Die spätere Tilgung soll zunächst unberücksichtigt bleiben, da sie zum Teil durch andere Dispositionen in der erstgestellten Hypothekenbeleihung im Laufe der Jahre kompensiert werden kann. (Eine Ermäßigung des Zinsfußes dürfte in Aussicht stehen.)

Bei Vergabe in Erbbaurecht ergibt sich bei den heute meist üblichen Sätzen ein Zinsfuß für die ersten Jahre von etwa 5 v. H., so daß die Belastung dann auch nicht günstiger wird als beim Grunderwerb, ferner stößt beim Erbbaurecht die Beleihung noch immer auf Schwierigkeiten.

b) Öffentliche Lasten und Abgaben.

1. Verzinsung der Straßenbaukosten: Nach dem Ortsstatut sind die Anliegerbeiträge nach dem lfd. Frontmeter zu entrichten. Bei der Abgabe von Bauplätzen an fertigen Straßen sei eine Tilgung innerhalb 10 Jahren sowie eine Verzinsung des jeweiligen Restes mit 6 v. H. üblicherweise angesetzt. Die Belastung etwa des zweiten Jahres stellt sich also im Mittel auf etwa 15 v. H.

2. Weitere Steuern und Abgaben: Der Gemeindezuschlag zur Grundvermögens- und Gebäudesteuer beträgt zur Zeit 250 v. H. des staatlichen Satzes. Der Staat Preußen hat neuerdings für Neubauten auf seinen Anteil verzichtet und den Gemeinden das gleiche anbeimgestellt. Die meisten Städte erheben diesen Zuschlag jedoch bis heute noch.

Weiter kommen in Frage: Straßenreinigung mit 1,10 M. lfd. m bei einmal wöchentl. Reinigung pro Jahr, Schornsteinfegergeld mit wöchentl. 0,70 M., die Versicherung mit 30 v. Tausend. Hierzu kommen noch die Beträge für Wassergeld, Gasentnahme und elektrisches Licht, die sich je nach Verbrauch regeln und mit den üblichen Sätzen in Rechnung gestellt werden müssen.

c) Unterhaltungskosten. Diese können in den ersten Jahren mit durchschnittlich 12 v. H. der Mieten berechnet werden. Sie ändern sich je nach der Ausführung und nach der allgemeinen Unterhaltung durch den Mieter bzw. Eigentümer.

Die oben erwähnten öffentlichen Lasten und Abgaben unter b) und die Unterhaltungskosten unter c) können nach einem Erfahrungssatz mit insgesamt 1,5 v. H. bei Einzelwohnungen, 1,0 bis 1,2 v. H. bei Gruppenwohnungen angesetzt werden, wobei die Prozentsätze von den Gesamtbaukosten errechnet sind. Etagenwohnungen sind mit etwa 60 v. H. von obigen Sätzen zu rechnen.

III. Vorschläge für künftige weitergehende Erleichterungen für den Bau von Kleinwohnungen in Flachbauweise.

Das Ziel beim Wohnungsbau muß sein, eine möglichst schnelle durchgreifende Beseitigung der Wohnungsnot und die Ausmerzung minderwertiger Keller- und Dachbodenwohnungen, nachdem die Versuche zur Beseitigung der allseits anerkannten Not so häufig an der Kernfrage vorbeigeführt haben. Der Flachbau ist mindestens in gleichem Maße, wenn nicht mehr, zu fördern, wie der Stockwerksbau, der für die Ausfüllung von Baulücken und zur Abrundung des Stadtbildes wichtig ist. Vor allem gehören die kinderreichen Familien in Heimstätten in Flachbauweise. Die Zusammenstellungen der statistischen Ämter geben klare Zahlen über deren Wohnverhältnisse, insbesondere nach der Zahl der überfüllten Räume vor allem im Keller- und Dachgeschoß.

Hier tut dringend Abhilfe not. Möglich ist das nur durch weitergehende Maßnahmen der öffentlichen Hand, das sich zumeist um die minderbemittelten Bevölkerungsschichten handelt. Die hierfür aufzuwendenden bzw. nicht zu erhebenden Beträge bleiben in Anbetracht des Erfolges verhältnismäßig gering.

Wenn auf der einen Seite die letztstellige Beleihung der Neubauten durch öffentliche Mittel aus der Hauszinssteuer, ohne die überhaupt nicht gebaut werden könnte, zwar zu billigstem Zinssatz erfolgt, andererseits aber die sonstigen Belastungen so hoch sind und bleiben, daß der Neubau außerordentlich erschwert wird und eigentlich nur für die bessergestellten Kreise und die Arbeitnehmer von Behörden in Frage kommt, so bleibt die Frage ernsthaft zu prüfen, an welcher Stelle etwa eine Senkung der Belastungen möglich wäre.

Zwischen den Altmieten und den Zinssätzen der Neubauten klafft heute noch eine Differenz von 100—150 v. H. Auf die Dauer ist diese Spanne unerträglich. Wenn man von einer Angleichung der beiden Zahlen zueinander spricht, so kann dies nicht nur im Wege der Erhöhung der Altmieten erfolgen, auch die Neubaumieten müssen gesenkt werden. Die Altmieten werden voraussichtlich auf gesetzlicher Grundlage um etwa 30 v. H. steigen, die Mehrbelastung würde sich in der Lohnpolitik entsprechend auswirken. Gegenüber diesen Sätzen kann man für die Neubauten wohl mit 50 v. H. über Friedensmiete rechnen, weil sie gegenüber den alten Wohnungen Vorteile bieten und meist besser ausgestattet sind. Die Mehrbelastung der Neubauwohnungen über diese 50 v. H. hinaus indessen muß durch Senkung der Zinsen und Abgaben erreicht werden.

Bis sich diese Senkung auf dem Hypothekenmarkt auswirkt, können noch Jahre vergehen. Ob die Hauszinssteuer in Abänderung der heute geltenden Richtlinien (als Mittel nur als Kapital herzugeben) dazu verwendet werden kann, den Zinssatz für erststellige Hypotheken durch Mietzuschüsse zu senken, ist eine Frage gesetzlicher Natur, deren Regelung scheinbar zur Zeit bei den gesetzgebenden Körperschaften bearbeitet wird. Heute ist nur der Weg offen, alles zu tun, um seitens der Gemeinde die Lasten und Abgaben sowie die Straßenkosten und die Kosten für den Grunderwerb erträglich zu gestalten. Das letztere kann eine Gemeinde um so mehr, wenn sie in größerem Umfange eigenes Gelände besitzt.

Zusammengefaßt können folgende Erleichterungen zur Durchführung der künftigen Bauprogramme mit dem Ziel der Erleichterung für Kleinwohnungen (mindestens aber für solche der Kinderreichen) vorgeschlagen werden:

a) beim Grunderwerb.

Siedlungsgelände im Außengebiet sollte nicht über 1 M/qm kosten. Auch in den anderen Gebieten könnte vielleicht, wenn die Stadtgemeinde genügend eigenes Gelände besitzt und auf baldige Bebauung in anderem Zusammenhange großen Wert legt, für Kleinwohnungen eine Ermäßigung der üblichen Preise in Frage kommen. Mindestens sollte eine solche Ermäßigung mit entsprechender Stafflung für die Bauten der Kinderreichen gelten.

Andererseits ist künftig die Zuteilung kleinerer Grundstücke bei Ankauf zweckmäßig, um die Belastung hinsichtlich der Größe des Grundstücks niedriger zu halten, und zwar im Ausmaß bis zu 500 qm bei Eigenwohnungen und 200—300 qm für Stockwerkswohnungen. Etwaige weitere Landzulagen können im Pachtwege zugeschlagen werden, entweder in Verbindung mit der Bauparzelle oder zumeist im Dauergartengebiet in der Nähe.

Bei Begebung eines Erbbaurechts wäre der Erbbauzins, um einen Anreiz für diese Vergebungsform zu haben, auf ein Mehrfaches der Kleingartenpachtpreise zu senken, und zwar zunächst auf 3—5 Jahre.

b) Beim Baukapital.

1. Bei der Hergabe erststelliger Hypotheken durch die Spar- und Leihkassen und die Banken ist eine Senkung auf etwa 6 v. H. zu erstreben, wobei die Stadtgemeinde die Differenzzinsen übernehmen könnte, und zwar aus den Zinsbeträgen, die aus den Hauszinssteuer-Hypotheken mit zunächst 1 v. H. in den Wohnungsbaufonds zurückfließen.

2. Die Hergabe von Zinszuschüssen aus der Hauszinssteuer selbst für Bankhypotheken, um dadurch gleichfalls eine Senkung der jetzigen Hypotheken auf etwa 6 v. H. zu erreichen, ist nach den heutigen gesetzlichen Grundlagen noch nicht möglich. Im Ministerium für Volkswohlfahrt ist dieser Gedanke indessen bereits erwogen worden und es scheint, als wenn entsprechende Maßnahmen zu erwarten sind. Vorläufig sollten die rückfließenden Zinsen

aus der Hauszinssteuer für die bisher gegebenen Hypotheken, außer für die Maßnahme zu 1., auch für die Deckung des etwaigen Unterschusses städtischer Wohnungsbauten verwendet werden, um den Stätten die Möglichkeit zu geben, an gewissen Stellen Kleinwohnungen zu bauen und hierbei doch die Mieten aus sozialen Gründen den Altmieten anpassen zu können.

3. Hergabe der städtischen Arbeitgeberzuschüsse, soweit möglich, für eine Reihe von Jahren ebenfalls zu 1 v. H. Verzinsung der Hauszinssteuer, wie beim Staat und Reich zur entsprechenden Anpassung an die alten Mieten.

c) Bei den Straßenkosten.

1. An Vorkriegsstraßen. Es wäre Verzicht auf eine Verzinsung und dafür Tilgung in 20 Jahren zu erstreben. Für die Bauherren ergäbe sich dann eine Belastung von nur 5 v. H. jährlich. Die Vorkriegsstraßen sind dabei zum vollen Goldmarkbetrag angesetzt.

Nebenher wäre die Frage zu prüfen, ob bei der Errichtung von Kleinwohnungen die Anliegerbeiträge nicht zu 25 v. H. der Vorkriegskosten und dann unter der heute üblichen Verzinsung angesetzt werden könnten. Dies bedingt allerdings eine Änderung der ortsstatutarischen Grundlagen.

Zweckmäßiger ist in jedem Falle, das Baugelände an fertigen Straßen durch alle möglichen Erleichterungen der Bebauung zuzuführen, als es lange Jahre unbebaut liegen zu lassen und Verzinsung der Straßenkosten einzubüßen.

2. An neu auszubauenden Ausfall- und Umgehungsstraßen. Die an sich städtebaulich richtige Disponierung einer gesunden Flachbauweise im Außengebiet unserer Städte ist, soweit hier teure Ausfall- und Umgehungsstraßen in Frage kommen, nach den heute geltenden Ortsstatuten für die Verteilung der Straßenbaulasten eine Unmöglichkeit, da die Kosten solcher Straßen für eine vernünftige Flachbauweise einfach untragbar sind. Das neue preußische Städtebaugesetz wird hierfür später neue Grundlagen geben.

Soweit der tragbare Prozentsatz der Gesamtbelastung überschritten wird, wäre schon heute vorzusehen, die Straßenkosten zum Teil auf die Gemeinde zu übernehmen bis zu einem Satze, der den Kosten der Siedlungsstraßen entspricht, unter Annahme eines Ausbausatzes von höchstens 50 M. für den lfd. Frontmeter. Für die anderweitige Deckung bietet vielleicht die Entwicklung der Automobilsteuer gewisse Möglichkeiten. Zu überlegen ist hierbei, daß die weitere Fläche einer breiteren Straße der Öffentlichkeit zugute kommt, ohne daß der Siedler bzw. der Bewohner der Kleinwohnung hiervon einen Nutzen hat. Voraussetzung ist hierbei, daß die Besiedlung hinsichtlich der Frontbreite so eng wie mögl. stattfindet, um Anliegerlänge zu sparen und die Bebauung stärker zusammenzuhalten.

3. Für Eckgrundstücke sollte eine Erhebung der Anliegerbeiträge grundsätzlich nur für die kleinere Hausfront, an der der Haupteingang und die Hauptfront sich befinden, erwogen werden, um so mehr als ja an der anderen Straßenfront sich lediglich der Garten erstreckt. Die weiteren oben erwähnten Erleichterungen sollten außerdem hier Platz finden, um endlich auch die Eckgrundstücke, die vielfach brachliegen, der Bebauung zuzuführen.

4. Der Ausbau billiger Siedlungsstraßen im Außengebiet mit einspuriger Fahrbahn und einfachster Befestigung, z. B. mit Geröll, stellt für den reinen Siedlungsbau die allein mögliche Form dar, gegebenenfalls mit einseitigem Bürgersteig und einfacher Rinne ohne Kantstein, ähnlich wie dies oft schon bei den außen liegenden Siedlungsgenossenschaften durchgeführt ist. Musterbeispiele hierfür gibt insbesondere das Rheinland. Die Kosten werden dann auf etwa 35 M. für den lfd. Frontmeter gesenkt.

d) Bei den Lasten und Abgaben. Allgemein wird der Gemeindezuschlag zur Grundvermögens- und Gebäudesteuer als recht hoch empfunden, um so mehr als der staatliche Anteil bei Neubauten nicht zur Erhebung gelangt. Eine Niederschlagung für Kleinwohnungen wäre daher wohl zu erwägen, mindestens für den kleinsten Typ der Wohnungen bzw. für die Bauten der Kinderreichen. Wie wirkungsvoll die Freistellung für die Gesamtbelastung wäre, erhellt daraus, daß etwa 8—9 v. H. der Gesamtbelastung oder bei einer Zweistubenwohnung 5 bis 6 M. monatlich, bei einer Dreistubenwohnung 6 bis 7 M. monatlich im Falle der Einzelwohnungen für diese Steuer zu rechnen sind. Diese Mehrbelastung spielt für den Mietbetrag der Kleinwohnungen also eine erhebliche Rolle, während der Ausfall für die Stadtgemeinde jährlich nur etwa 7000 bis 8500 M. auf je 100 Wohnungen ausmacht.

IV. Zusammenstellung der einzelnen Faktoren bei der Zinsbelastung an Hand von Beispielen und die Folgerungen.

Nachstehend sind folgende Typen untersucht und in den Tabellen a—c. S. 20 u. 21 zusammengestellt worden:

a) die Doppelhaus- mit je einer Wohnung (1—1½-geschossiger normaler Siedlungstyp) an einfachster und an besserer Straße;

b) die Reihenhaushausform 1½ bzw. 2-geschossig (4- bzw. 6-Familienhaus) an einfacherer und an besserer Straße;

c) das Gruppenhaus, 2-geschossig mit 4 Wohnungen, je 2 übereinander, desgl. 2½-geschossig mit je einer Wohnung im Erd-, Obergeschoß und Dachgeschoß.

Die Beispiele sind für Privatbauten, und zwar für verschiedene Kategorien von Bewohnern aufgestellt, bei denen nicht wie bei den stadteigenen Wohnungen ein öffentlicher Mietzuschuß eintreten kann, sondern die volle Deckung der Zinsbelastung notwendig ist.

Es zeigt sich, daß die derzeitige Belastung auf die Dauer nicht aufrechtzuerhalten ist, wenn die Gemeinden eine Förderung der Flachbauweise als ernste Pflicht ansehen wollen. Das Siedlerdoppelhaus ist nur möglich an Straßen einfacher Art im Außengebiet; bei neu anzulegenden Siedlungsgebieten wird man hierauf Rücksicht nehmen müssen. Wirtschaftlicher noch ist das Reihnhaus, es sollte dieser Typ überall mehr als bisher Anwendung finden. An den Ausfall- und Umgehungsstraßen jedoch sowie an den Randstraßen der Stadt ist wirtschaftlich der Typ des zwei- (2½) geschossigen Gruppenhauses bzw. Reihenhauses gegeben. Unbedingt muß alles wilde, zusammenhanglose Bauen ausgeschaltet werden, d. h., die wenigen Neubauten, die unsere heutige Wirtschaft tragen kann, müssen sich in den Gesamtrahmen der Stadterweiterung einfügen. Früher begangene städtebauliche Fehler rächen sich auch in wirtschaftlicher Hinsicht. Die Zahl der zu bauenden Wohnungen der nächsten Jahre ist ja begrenzt durch die Höhe der verfügbaren Mittel aus der Hauszinssteuer, da aus der Privatwirtschaft allein eine Wohnungsbautätigkeit noch für eine Reihe von Jahren ausgeschlossen sein dürfte. Um so mehr ist es Pflicht der Gemeinde, einen weitgehenden Einfluß auf die Gestaltung der Wohnungsbautätigkeit in großem Rahmen auszuüben. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, wie wichtig die Zusammenarbeit mit den gemeinnützigen Baugenossenschaften einerseits und den provinziellen Wohnungsfürsorgegesellschaften andererseits ist, die in gleicher Richtung, auch in städtebaulicher Beziehung, arbeiten.

Die Frage der Senkung der Neubaumieten muß auch noch unter einem anderen Gesichtspunkte erörtert werden. Es ist bisher kaum davon die Rede gewesen, was in späteren Jahren geschieht, wenn die Wohnungsnot gemildert und das Angebot wieder reichlicher ist. Wie stellt sich dann die Frage der Rentabilität der Neubauwohnungen mit ihren um ein Mehrfaches gegenüber den alten Wohnungen erhöhten Zinssätzen? Für viele Objekte sind z. B. Bürgschaften übernommen worden, ohne daß hierbei klar ausgesprochen ist, daß eine Rentabilität bei den hohen Sätzen auf die Dauer nicht überall möglich ist. Bei der Gewährung von Hauszinssteuer-Hypotheken durch die Stadtverwaltungen wird bisher in richtiger Erkenntnis für die Sachlage der Grundsatz verfolgt, nur solche Neubauten zu bedenken, bei denen die Gefahr der Wiederaufgabe der Wohnungen wegen der zu hohen Mietbelastung und damit die Gefahr von Zwangsversteigerungen und des Ausfalls der letztstelligen öffentlichen Gelder nicht so leicht eintreten wird, d. h. für den Hochbau in den besten Wohngebieten und für den Flachbau in guter Verbindung mit den Arbeitsstätten und Verkehrsmitteln. Die konsequente Überlegung erfordert, noch einen Schritt weiterzugehen und die Rentabilität der Wohnungen in Bezug auf das Einzelobjekt auch für die Zukunft noch besser zu sichern. Die Gefahr des Freistehens der allzu teuren Wohnungen ist bisher noch nicht ausgeschaltet. Diese Gefahr wird in der einen Gemeinde etwas früher, in der anderen später eintreten können. Dem gilt es rechtzeitig vorzubeugen.

Wenn nun auf der einen Seite das Problem gestellt ist, für die Wohnungsglosen gesunde Wohnungen zu schaffen, die in minderwertigen und Kellerwohnungen hausenden Familien, insbesondere die Kinderreichen, in eine vernunftgemäße Flachbauweise umzusiedeln und die Wohnungen dabei für die minderbemittelten Bevölkerungsschichten erschwinglich und rentabel zu gestalten, so kann bei den heute geltenden gesetzlichen Grundlagen eine Lösung nur gefunden werden, wenn die Gemeinden selbst die Initiative ergreifen und konsequent die Senkung der Lasten und Abgaben durchführen. Nur dann wird sich auch das eingangs erwähnte Wunschbild, eine städtebaulich als richtig erkannte Disposition beim Ausbau des Stadtkörpers wirtschaftlich zu gestalten, in die Wirklichkeit umsetzen lassen, um so systematisch eine schlüssige Abwandlung des Stadtbildes zu erzielen. —

Die Autobahn Köln—Düsseldorf.

Von Oberbaurat a. D. Dr.-Ing. E. h. Hentrich, Düsseldorf.

Der Landeshauptmann der Rheinprovinz hat dem rhein. Provinziallandtag vor einiger Zeit eine Vorlage über die Erbauung einer Autobahn Köln—Düsseldorf gemacht.

In Deutschland ist ja heute die Atmosphäre gesättigt mit großzügigen Plänen für Autobahnen; Aachen—Königsberg und Hamburg—Basel bilden das zunächst vorgesehene Verkehrskreuz, das mit einigen 500 bis 600 Millionen Mark zu erstellen wäre. Aber es wird ja wohl noch eine Weile dauern — übrigens wohl auch noch eine Weile Zeit haben —, bis solche Pläne verwirklicht werden. Anders steht es mit diesen Verkehrswegen, wenn sie dazu dienen sollen, überlastete Straßenstrecken zu ersetzen, die ein eng besiedeltes Gebiet durch-

dürfnis, zugleich aber auch ein Unternehmen mit begründeter Aussicht auf Wirtschaftlichkeit nicht nur unmittelbarer zahlenmäßiger Art, weil zu erwarten ist, daß die für die Benutzung der Autobahn zu erhebenden Gebühren die Ausgaben decken werden, sondern auch mittelbarer Art, weil die vorh. Straßen und Ortschaften geschont werden.

Die geplante Autobahn, die, wie ja schon ihr Name sagt, lediglich dem Autoverkehr vorbehalten bleiben und daher von jeder Bahn- und Wegekreuzung frei gehalten werden soll, verläuft durchweg auf der verkehrssicheren rechten Rheinseite (vgl. den Lageplan). Sie verläßt Köln am östlichen Rampenfuß der vor der Ausführung stehenden neuen Mülheimer Rheinbrücke, hält sich im allgemeinen zwischen den beiden Bahnlinien Köln—Benrath—Düsseldorf und Köln—Opladen—Düsseldorf und erreicht das Straßennetz der Stadt Düsseldorf in dessen südöstlichem Vorort Düsseldorf-Eller. Am Beginn und am Ende der Autobahn sowie an vier Zwischenstellen sind „Bahnhöfe“ vorgesehen, d. h. Stellen, wo der Verkehr von der Autobahn auf das öffentliche Straßennetz und umgekehrt übergehen kann.

Die Linienführung ist sehr gestreckt, die schärfste Krümmung hat einen Halbmesser von 250 m. Auch der Längenschnitt ist trotz der großen Schwierigkeiten, die neben der Geländegestaltung die Überwindung der zahlreichen gekreuzten Verkehrswege bot, nicht ungünstig. Die stärkste Steigung ist 3 v. H. Die Fahrbahn erhält 4 Spuren zu je 3 m und soll in allen Bauwerken ungeschmälert durchgeführt werden. Auf jeder Seite der Fahrbahn liegt ein Bankett von 2 m Breite, die in den Bauwerken auf 1 m eingeschränkt wird. Die gewöhnliche Breite des Fahrdamms beträgt sonach 16 m. Die Querneigung der Fahrbahn, die in den Graden gleichmäßig nach den Straßenrändern abfällt, ist mit 2 v. H. vorgesehen. In den Krümmungen wird sie einseitig und steigt, wenn der Krümmungshalbmesser das Maß von 500 m unterschreitet, bis auf 4 v. H. Die Übergänge werden in Lage und Höhe durch parabolische Bögen vermittelt. Die Fahrbahnbefestigung ist in den Einschnittstrecken mit Beton, in den zahlreichen Dammstrecken mit Teerakadama geplant, der sich wegen seiner Elastizität für diesen Zweck ganz besonders bewährt hat.

In ihren technischen Grundlagen erfüllt damit die Autobahn Köln—Düsseldorf alle Voraussetzungen für die glatte und gefahrlose Abwicklung eines Schnellverkehrs von den größten Ausmaßen. Das bedingt allerdings auch umfangreiche Bauarbeiten. Die Erdbewegung beläuft sich auf 1 500 000 cbm, es sind erforderlich 2 Eisenbahnüberführungen, 1 Eisenbahnunterführung, 6 Über- und Unterführungen bestehender Landstraßen, 39 Bauwerke für sonstige Wege und 2 große Brücken über Gewässer.

Diese großen Bauleistungen erklären auch die Höhe der Gesamtkosten, die auf 17 Millionen M. = rd. 550 000 M. für 1 km veranschlagt sind. Die Baugelder sollen aufgebracht werden durch einen verlorenen Zuschuß in Höhe von 3 Mill. M. aus den Mitteln der produktiven Erwerbslosenfürsorge, sodann durch ein Reichsdarlehen in Höhe von 10 Mill. M., das in 10 Jahren, endlich durch eine Provinzialanleihe in Höhe von 4 Mill. M., die in 14 Jahren getilgt werden soll. Die jährlichen Verwaltungs- und Unterhaltungskosten sind auf 200 000 M. veranschlagt.

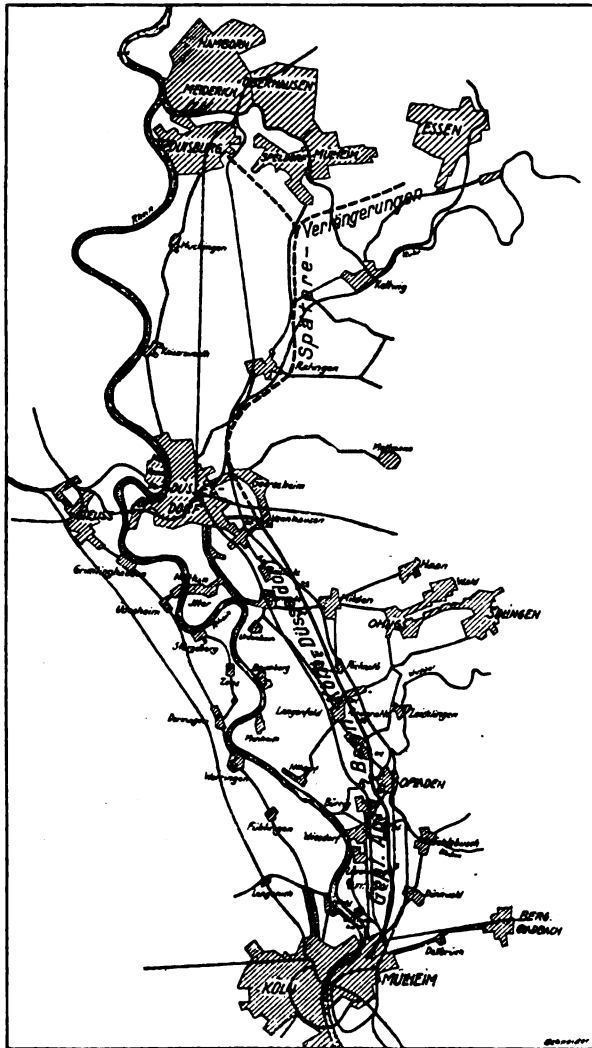
Die Ausgaben sollen gedeckt werden durch Gebühren, die für Personenwagen mit 5 Pf. für 1 km und für Lastwagen mit 10 Pf. für 1 km vorgesehen sind. Bei dem geschätzten Tagesverkehr von rd. 1200 Wagen im Durchgangs- und rd. 400 bis 900 Wagen im Nahverkehr kommt man dabei schon im ersten Betriebsjahre auf eine Einnahme von mehr als 1,3 Mill. M., die nicht nur die Ausgaben decken, sondern sogar einen kleinen Überschuß lassen würden.

Es wird angestrebt, mit dem Bau noch im Jahre 1927 zu beginnen und ihn unter starker Heranziehung Arbeitsloser bis Ende 1929 fertigzustellen.

Der Plan, der auch die Verlängerung der Autobahn nach Duisburg und weiterhin ins Industriegebiet vorsieht, ist in technischer und wirtschaftlicher Beziehung gut durchgearbeitet und hat bereits die Zustimmung des Provinzialausschusses gefunden. Möge es gelingen, ihn recht bald in die Tat umzusetzen. —

Inhalt: Die Bebauung des Blauringes der ehemaligen Bundesfestung Ulm. — Wirtschaftliche Betrachtungen bei Aufstellung eines mehrjähr. Wohnungsbauprogramms. — Die Autobahn Köln—Düsseldorf. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.



queren und daher im weiteren Sinne des Wortes „Umgehungsstraßen“ bilden. Um einen solchen Verkehrsweg handelt es sich bei der Autobahn Köln—Düsseldorf.

Der tägliche Autoverkehr hat auf der größeren Hälfte dieser rund 31 km langen Strecke i. J. 1925 die gewaltige Zahl von mehr als 1500 Fahrzeugen, davon etwa zwei Drittel Personen- und ein Drittel Lastwagen, erreicht. Auf der verkehrsschwächsten Zwischenstrecke Benrath—Langenfeld waren es immer noch 700 Fahrzeuge. Heute sind diese Zahlen schon weit überholt. Der Autoverkehr ist in der Rheinprovinz in besonders starker Zunahme begriffen. Er betrug i. d. J. 1921 bis 1925 rund 40, 33, 23, 45 und 28 v. H. Die ganze Entwicklung der Verhältnisse läßt daher mit Sicherheit ein weiteres starkes Anwachsen des Autoverkehrs auf der Strecke Köln—Düsseldorf erwarten.

Unter so dichtem und schwerem Verkehr leiden nicht nur die vorhandenen Straßen, sondern ganz besonders auch die von ihnen durchzogenen Ortschaften, die zwischen Köln und Düsseldorf eine fast ununterbrochene Kette bilden, damit aber auch ihrerseits die wirtschaftliche Ausnutzung der Automobile, die auf der Entwicklung hoher Geschwindigkeiten beruht, stark behindern. Der Ersatz solcher Straßenstrecken durch Autobahnen ist daher ein dringendes Be-

satz für die in der Altstadt fast restlos beseitigten Gärten große öffentliche Grünflächen schaffen muß, und weil viele alte Festungspartien so reizvoll waren, daß sie aus diesem Grunde hätten erhalten werden sollen. Abb. 3, a. d. S., ist die Photographie eines Modellteiles, der den ehemaligen Zustand der Festungsanlagen (Nordwestfront) darstellt und den dichten Grüngürtel der Glacisanlagen, die sich rings um die Altstadt herumzogen, veranschaulicht. Abb. 2, a. d. S., zeigt eine reiz-

stehen und mit dem geplanten Spazierweg am Ostufer des Schloßteiches, also vom Herzen der Stadt aus, Verbindung erhalten werden.

Die vier Fronten des ehemaligen Festungsgeländes, die Südfront, Nordwestfront, Nordostfront und die Wiesenfront, sind in ihrem Charakter grundverschieden. Die Südfront ist einem sehr dicht bevölkerten Stadtteil vorgelagert. Hieraus ergibt sich das Bedürfnis, große Grünflächen für die erholungssuchende Bevölke-



Abb. 2. Ausfalltor vor der Entfestigung.

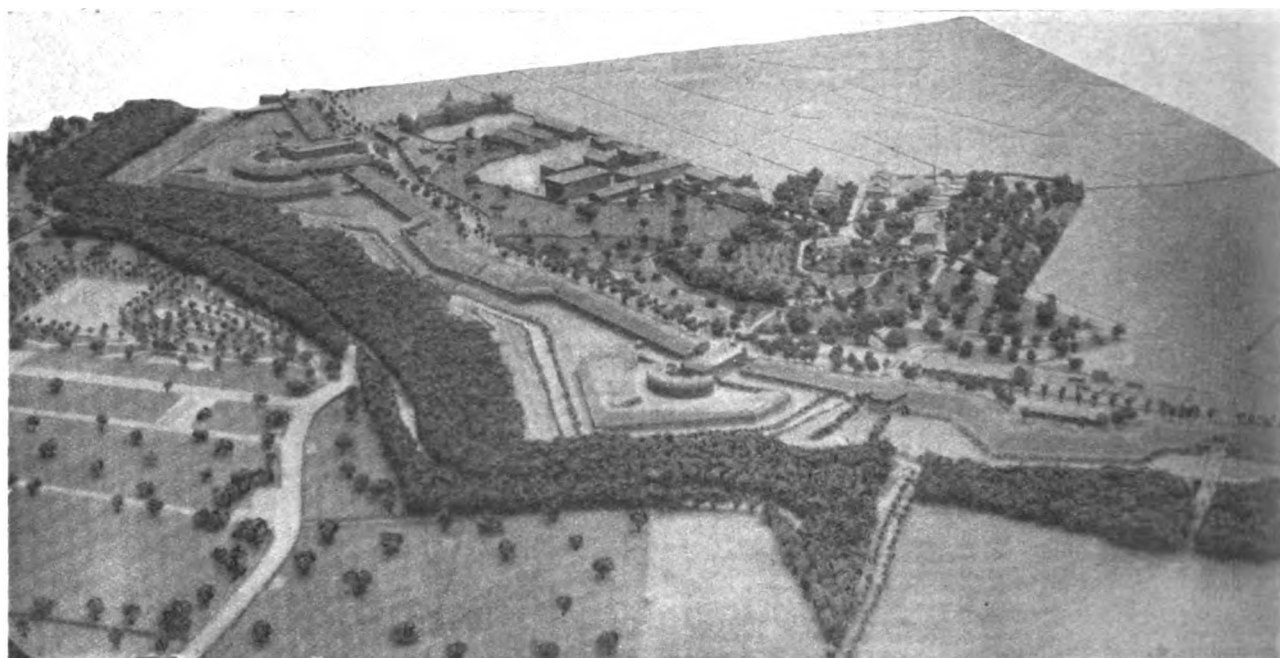


Abb. 3. Aufnahme nach dem Modell von der Nordwestfront des Festungsgürtels.

volle Partie am früheren Ausfalltor in der Nordwestfront — an der jetzigen Friedrich-Ebert-Straße — in ihrem ursprünglichen Zustande.

Der Ausbruch des Krieges hat — zum Glück für Königsberg — die weitere Durchführung der für heutige Begriffe unmöglichen Bebauungspläne verhindert. Erfreulicherweise waren die wertvollsten Baumbestände der Glacis noch unangetastet, und sie werden jetzt fast restlos erhalten. Sie sind inzwischen durch Notstandsarbeiten gärtnerisch hergerichtet worden und bieten durch ihre gestreckte Form dem Spaziergänger Gelegenheit zu ausgedehnten Wanderungen, zumal sie mit den Promenaden um den Oberteich in Verbindung

anzulegen. In diesem Frontabschnitt liegt der neue Hauptpersonenbahnhof, dessen Fertigstellung innerhalb von 3 Jahren erfolgen wird. Die Lage des Empfangsgebäudes und der Eisenbahnüberführung, des Vorplatzes und der Zufahrtsstraßen zum Bahnhof sowie der anschließenden Altstadtstraßen, insbesondere der Standort der alten Haberberger Kirche, geben dem Stadtteil am Bahnhof seinen Grundriß. Die Aufteilung des anschließenden Geländes wird von der Lage zweier Bastionen mit ihren Wassergräben und Erdwerken, die erhalten bleiben sollen, so beeinflusst, daß der Bebauungsplan ein ziemlich symmetrisches Bild ergibt. Abb. 1, S. 25, zeigt aus der Vogelschau (vom Süden

gesehen), die Absichten des Entwurfes, der schon während des Krieges aufgestellt ist, und die Blocks zwischen dem großen Teich und den beiden Bastionen, die neuerdings Grünanlagen werden sollen, noch als Baugelände vorsieht. Der Fußgängerverkehr vom neuen Hauptbahnhof zur Stadt geht quer über den Bahnhofsvorplatz in Richtung auf die Haberberger Kirche, deren schöner Turm die Platzwand überschneidet. Um den Bahnhofsvorplatz, soweit es nach Lage der Verhältnisse durchführbar ist, möglichst geschlossen zu gestalten, soll der Durchgang der Fußgängerstraße durch den Block gegenüber dem Empfangsgebäude überbaut werden. Der Fußgänger genießt nach dem Durchschreiten des Torwegs den schönen Blick auf den Haberberger Kirch-

Trace der Labiau-er Eisenbahnlinie, die teilweise als Hoch-, dann als Einschnittbahn durch das Gelände der Nordwestfront führt. Diese Eisenbahn zerschneidet zwar das Baugelände recht ungünstig, die Linienführung bringt aber für Königsberg doch so erhebliche verkehrstechnische Vorteile, z. B. die Möglichkeit der Vereinigung der Ausflugsbahnhöfe (neuer Nordbahnhof), die Ausnutzung der vom Norden nach dem neuen Hauptbahnhof führenden Linie als spätere Stadtbahn und schließlich die Schaffung eines neuen Güterbahnhofs im Norden der Stadt, daß man sich entschloß, die Nachteile in Kauf zu nehmen.

Auf dem Gelände der Nordwestfront und unmittelbar angrenzend sind eine Reihe öffentlicher Gebäude

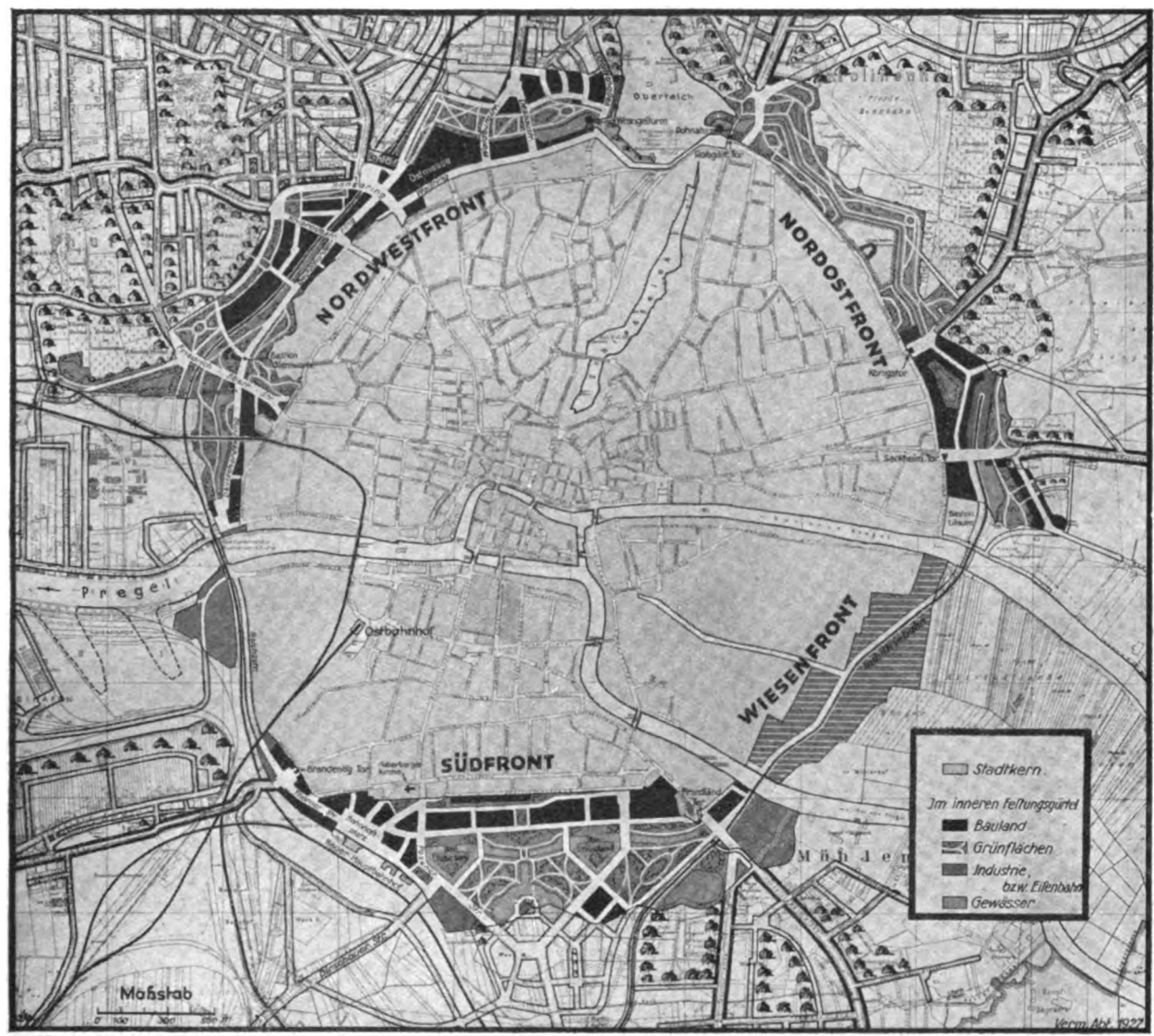


Abb. 4. Lageplan des alten Festungsgürtels in Königsberg i. Pr. (1 : 80 000.)

turm, der auf Abb. 9, S. 29, dargestellt ist. Außer den genannten Festungsanlagen bleiben auch die beiden alten Festungstore, das Brandenburger und das Friedländer Tor, in diesem Frontabschnitt erhalten. Die Bebauung der Südfront ist noch nicht sehr weit gediehen.

Die Nordwestfront wurde als erste abgeschlossen und ist in der Befahrung am weitesten vorgeschritten. Sie hat die günstigste Lage, weil sie sich zwischen hochentwickelten Vororten und dem lebhaftesten Stadtviertel Königsbergs hinstreckt. Die Entwicklung Königsbergs ist vorherrschend nach Nordwesten gerichtet.

Abgesehen von der Lage der zu erhaltenden Glacis und Festungsgräben sowie von der unveränderlichen Richtung gewisser Durchbruchstraßen, wird der Bebauungsplan bestimmend beeinflusst von der neuen

errichtet worden, z. B. das Polizeipräsidium, das Land- und Amtsgericht (Abb. 10, S. 29), die Oberpostdirektion, das Landesfinanzamt, das Postscheckamt, verschiedene Klinikbauten und der Handelshof (jetzt Stadthaus). Das Empfangsgebäude des neuen Nordbahnhofes soll den Kranz der öffentlichen Bauten schließen und im Mittelpunkt des Geländes einen wirkungsvollen Verkehrsplatz schaffen helfen. Für die Ausgestaltung dieses Platzes, dessen Form inzwischen verändert worden ist, war seinerzeit ein öffentlicher Wettbewerb ausgeschrieben.

Einen erheblichen Teil des Gebietes nordöstlich vom Hansaring nehmen die Anlagen der deutschen Ostmesse, wozu auch das Haus der Technik*) (Architekt: Dipl.-Ing. Hanns H o p p) gehört (Abb. 5, S. 28), in An-

*) Vgl. die ausführliche Darstellung Jahrg. 1926, Hauptblatt S. 49. —

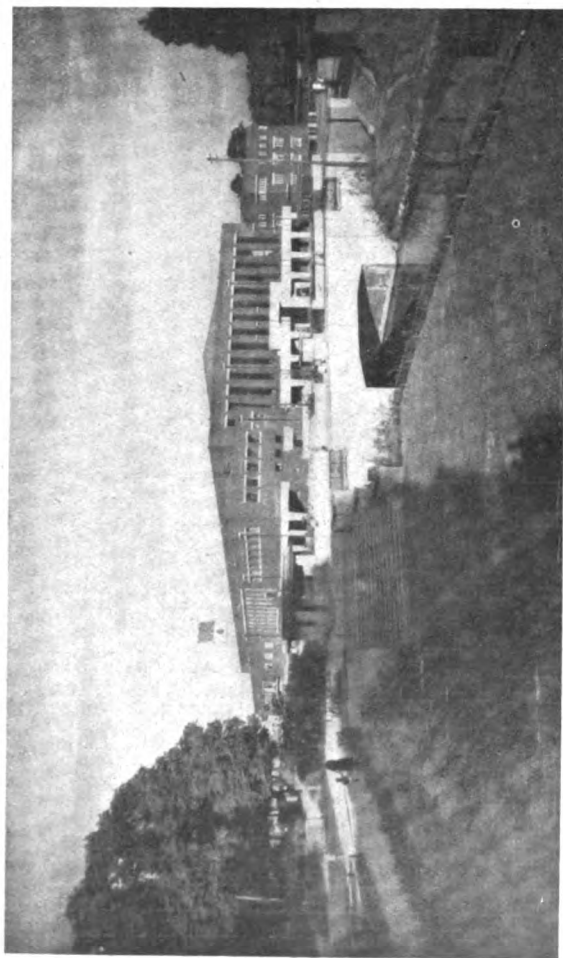


Abb. 5. Blick a. d. Glacis-Anlagen a. d. Haus der Technik.

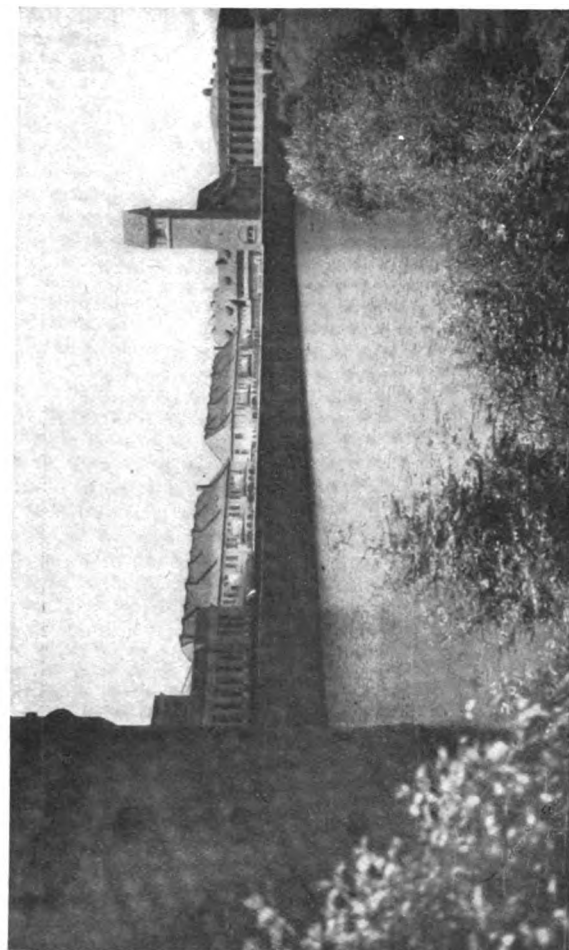


Abb. 6. Bebauung a. Festungsgraben zwischen Wrangelgraben u. Haus d. Technik.

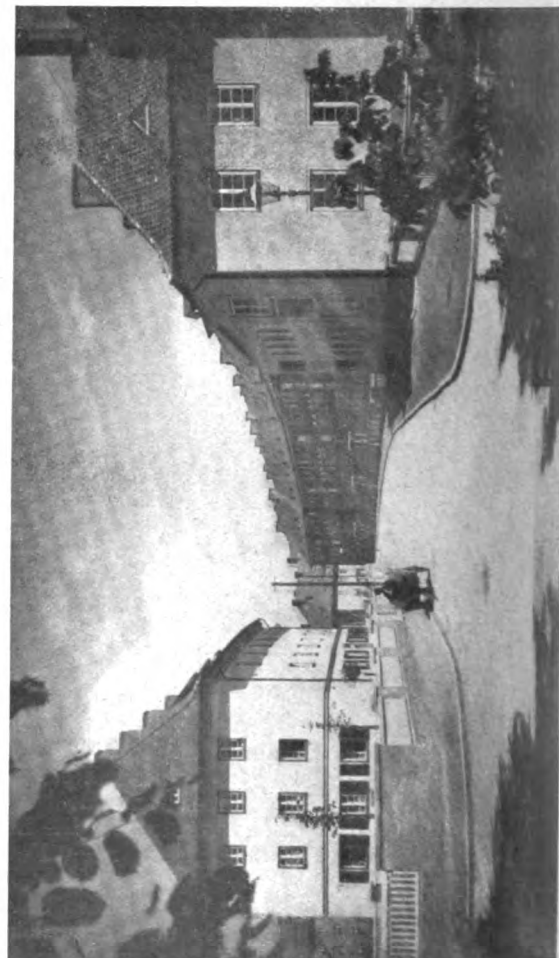


Abb. 7. Caubstraße, Nordwestfront.

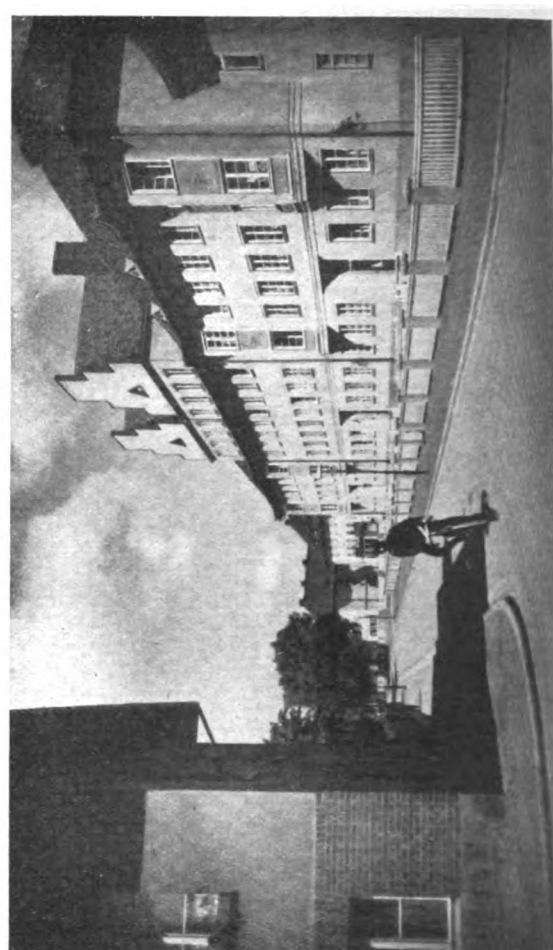


Abb. 8. Taurorgasse, Nordwestfront.

spruch. Daran anschließend ist auf dem Baublock zwischen Festungsgraben, Wallstraße und Wrangelturn in der Inflationszeit ein Ragout von Baulichkeiten entstanden, die durch Bauten in ganz verschiedenem Stil (dem Hause der Technik und dem Wrangelturn) flankiert werden, nämlich die Kunsthalle, zwei Gruppen von Einfamilienhäusern und eine kleine Kirche mit Pfarrhaus. Die Art dieser Bebauung ist häufig Gegenstand der Kritik gewesen. Das Bild, Abb. 6, S. 28, gibt die Gesamtanlage, vom Festungsgraben aus gesehen, wieder und zeigt, daß die Wirkung immer noch erträglich ist.

Die Blocks in unmittelbarer Nähe des Oberteiches dienen Wohnzwecken, die Abbild. 7 u. 8, S. 28, zeigen uns den Einblick in zwei solche Wohnstraßen, die Caub- und Taurogenstraße. Abb. 14, S. 31, stellt ein Teilstück des zu öffentlichen Grünanlagen umgestalteten Glacis in der Nähe des Wrangelturmes dar. Auf der gegenüberliegenden Seite des Wrangelturmes, nach der Seite des schönen Oberteiches, hat eine Plastik „Der deutsche Michel“ von dem verstorbenen Professor Friedrich Reusch Aufstellung gefunden, die hier wiedergegeben werden soll, weil es sich um ein äußerst gelungenes Bildwerk handelt (Abb. 15, S. 31). Auch der

hierfür gewählte Platz kann nicht schöner sein. Auf der Wehrmauer, im Hintergrunde der trutzige Festungsturm, steht der deutsche Michel, nur mit einem Dreschflegel bewaffnet, aber ein Bild von gewaltiger Kraft und Erschrockenheit. Er kann als ein Sinnbild unseres

heutigen Vaterlandes gelten: Unbewaffnet im modernen Sinne, aber trotzdem furchtgebietend für unsere Feinde.

Über die Erschließung der Nordostfront ist nicht viel zu sagen. Diese Front wird in ihrem Charakter nur sehr wenig verändert. Die schöne

Festungsgruppe des Roßgärter Tores mit dem Dohnaturm, der, dem Wrangelturn gegenüber, den Oberteich flankiert, bleibt unverändert erhalten (Abb. 13, S. 30). Die Ausfallstraße (Cranzer Allee) ist östlich um das Tor herumgeführt, die neue Straßenbrücke über dem Festungsgraben ist dem Stil der alten

Festungsbauten angepaßt. Das Glacis zwischen Roßgärter und Königstor mit seinem prachtvollen alten Baumbestand ist bereits als öffentliche Grünanlage hergerichtet, der Festungsgraben bleibt ebenfalls bestehen. Erhalten bleiben auch das Königstor im Zuge der Königstraße (Abb. 11, S. 30) und das Sackheimer Tor (Abb. 12, S. 30).

Die Wiesenfront hat keine Bauwerke, sie



Abb. 9. Blick auf die Haberberger Kirche von der Hauptbahnhofs-Zugangstraße.

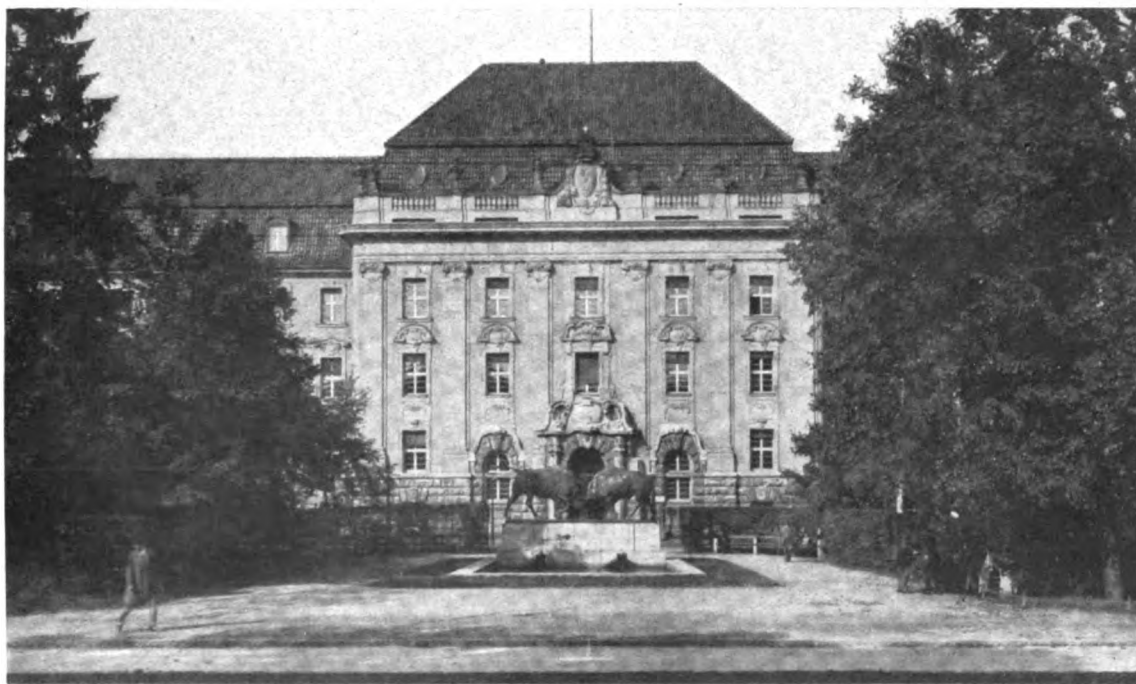


Abb. 10. Neues Land- und Amtsgericht mit Wisentgruppe.

bestand nur aus einem Erdwall mit Graben. Eine Bebauung dieses niedrig gelegenen Wiesengebietes kommt aller Wahrscheinlichkeit nicht in Betracht; der ehemalige Wall soll als Bahnkörper der hier später entlangführenden Industrie- und Kleinbahn Verwendung finden.

besserungen der Seeschiffahrtsstraße in diesem Jahre zu Ende geführt werden können. Die Neugestaltung der Eisenbahn- und Straßenanlagen wird noch etwa 3 Jahre in Anspruch nehmen; der Krieg hat diese für die Zukunft Königsbergs maßgebenden Arbeiten erheb-



Abb. 11. Königtür.

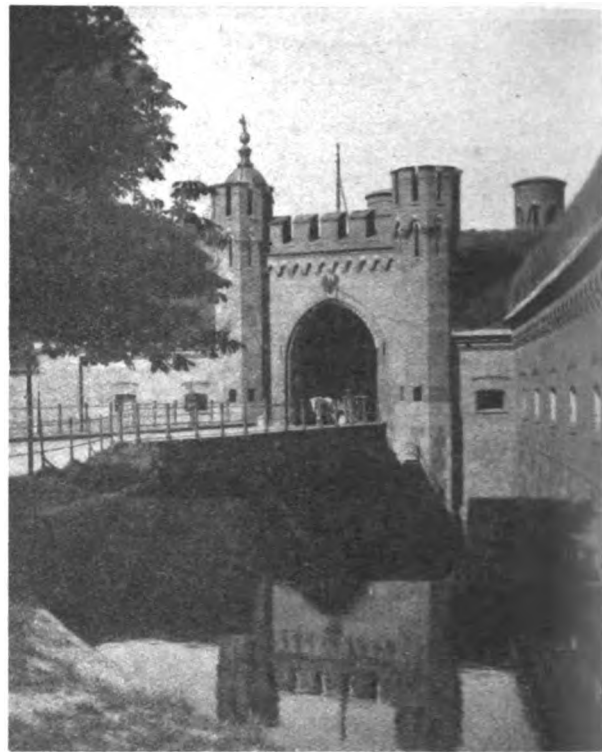


Abb. 12. Sackheimer Tor. (Außen.)

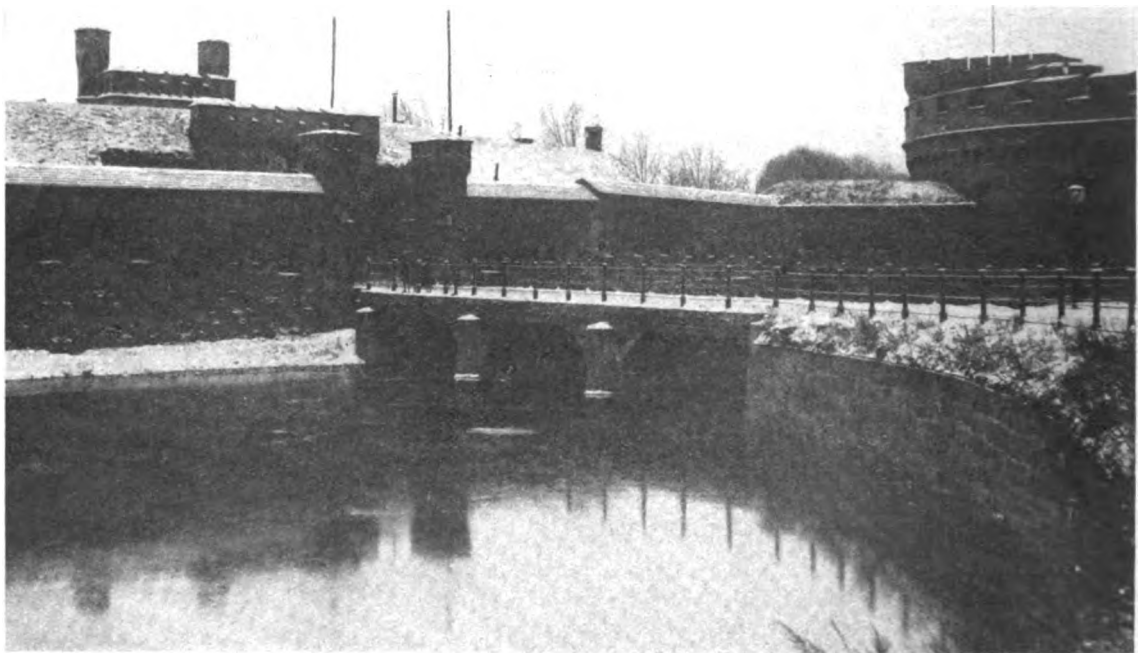


Abb. 13. Roßgärtner Tor mit Dohnaturm. Außenseite.
Die Aufschleßung der alten Stadtumwallung zu Königsberg I. Pr.

Die Durchführung der Entfestigung bedeutet für Königsberg den Übergang zur modernen Großstadt. Insbesondere hat sie die unbedingt notwendige Umgestaltung der Verkehrsanlagen zu Wasser und zu Lande ermöglicht. Von diesen werden der Seehafen und die mit ihm im Zusammenhang stehenden wesentlichen Ver-

lich verzögert und hat damit der Stadt schwere Lasten aufgebürdet. Infolge der Verzögerung ist jedoch vielfach Gelegenheit gegeben, diese grundlegenden Aufgaben den jetzigen Ansprüchen auf Volksgesundheit und Wirtschaftlichkeit anzupassen, was wiederum einen wesentlichen Gewinn bedeutet. —

Autofernstraßen.

Von Stadtbaurat H. Ritter, Leipzig.



m 11. Sept. 1926 fand in Frankfurt a. M. eine Tagung über die Autofernverbindung Hamburg—Hannover—Frankfurt—Basel—Mailand—Genua statt, am 11. Jan. 1927 eine solche in Leipzig über die Autofernstraße Berlin—Leipzig—München—Rom. In nächster Zeit werden wohl ähnliche Veranstaltungen für die Verbindung Brüssel—Nürnberg—Wien vor sich gehen.

rung der Autostraße Hamburg—Hannover—Frankfurt—Basel—Mailand—Genua“ mit der Abkürzung „Hafraba“.

An der Leipziger Tagung beteiligten sich folgende Behörden:

Reich: Reichsverkehrs- und Reichsfinanzministerium.
Preußen: Minist. f. Landwirtschaft usw., für Volkswohlfahrt, die Landeshauptleute der Prov. Brandenburg u. Sachsen, Reg. Merseburg, Ges.-Siedl.-Ausschuß für den engeren mitteldeutschen Industr.-Bez. Merseburg.



Abb. 14. Anlagen am Wrangelturm. (Nordwestfront.)



Abb. 15. „Der Deutsche Michel“ am Wrangelturm. Bildbauer Prof. Reusch †.
Die Aufschließung der alten Stadtumwallung in Königsberg i. Pr.

d. h. das europäische Straßennetz wird — zunächst organisatorisch und planmäßig — auf den Automobilverkehr eingestellt, wie es in Amerika z. T. schon durchgeführt ist*).

Die beiden Tagungen in Frankfurt und Leipzig waren stark besucht. Das praktische Ergebnis der Tagung in Frankfurt war die Gründung des „Vereins zur Fördere-

*) In Dresden fand Mitte Januar 1927 eine Tagung über die Fernstraßen Berlin—Dresden—Prag—Wien und Breslau—Dresden—Westdeutschland mit einer Gabelung für Dresden nach Leipzig und dem Ruhrgebiet einerseits und nach Zwickau zum Anschluß an die Linie Berlin—Leipzig—München andererseits statt. —

Sachsen: Minist. d. Innern, Wirtschafts- u. Finanzminist., Kreishauptmannschaft Leipzig u. Pol.-Präs. Leipzig.

Thüringen: Thüring. Minist. f. Inneres u. Wirtschaft.

Bayern: Staatsministerium des Innern.

Österreich: Tiroler Landesverkehrsamt, Innsbruck.

Deutscher Landkreistag; Reichsstädte-

bunde v.

Städte: Mag. Berlin u. Halle, Stadtrat Leipzig, Nürnberg,

Augsburg, München, Ingolstadt, Bamberg, Plauen, Hof, Zwickau,

Reichenbach, Mag. Torgau.

Ind.- u. Hand.-Kammern: Berlin, Leipzig, Halle a. d.

S., Nürnberg, Augsburg, München, für Oberfranken: Bayreuth.

Leipziger Meßamt.
Verkehrsverbände u. s. w.: Sächs. Verkehrsverb., Verkehrsvereine Leipzig, Gera, Plauen, Nordfränk. Verkehrsverb. Bamberg, Verkehrsverein Augsburg, Fremdenverkehrsverband München und Bayer. Alpen, München, Bayer. Industr.-Verband, Ortsgr. Marktreidwitz.

Automobil-Klubs: A.-K. von Deutschland, Berlin, Leipziger A.-K., Bayer. A.-K., München, Allg. Deutscher A.-K., München, Allg. Deutscher A.-K., Bez. Leipzig, Leipzig, Zwickau, Plauen, Inter-Verband Deutscher Kraftfahrer, Leipzig.

Straßenbauwesen: Deutscher Straßb.-Verb., Berlin, Stud.-Ges. f. Automob.-Straßenbau, Berlin, Verein „Hafraba“ e.V., Hannover, Automob.-Verk.- u. Übungsstraße-A.-G., Charlottenburg.

Die Probleme der Autofernstraße wurden nach einem eingehenden, von Sachkenntnis und kühler Beurteilung getragenen Bericht des Minist.-Rat Dr.-Ing. Speck von den Vertretern der Behörden und den verschiedensten Körperschaften lebhaft besprochen. Die Reichs- und Staatsbehörden zeigten mit Ausnahme von Sachsen vornehme Zurückhaltung. Die Vertreter der Wirtschaft und Geheimrat Prof. Otzen traten mit dankenswertem Optimismus für die Idee großer europäischer Autoverkehrslinien ein. Die eigentlichen Interessenten, die Vertreter der Industrie und der Automobilvereinigungen, hüllten sich in viel-sagendes Schweigen.

Das praktische Ergebnis der Leipziger Tagung war die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft, die sich aus je einem Vertreter der Städte Berlin, Leipzig und München sowie je einem Vertreter des Reichsverkehrsministeriums und der Regierung von Preußen, Sachsen u. Bayern zusammensetzt.

Es ist zu begrüßen, daß durch die Initiative der Wirtschaftsämter unserer Großstädte die Frage der Autofernverbindungen in Deutschland aus dem Studium der theoretischen Erörterungen herausgerissen und an Hand von zwei konkreten Aufgaben einer praktischen Lösung entgegengeführt wird.

Man muß sich von vornherein darüber klar sein, daß diese Verkehrslinien von Hamburg nach Genua und von Berlin nach Rom lediglich ideale Autolinien darstellen, daß sie, praktisch genommen, eine Kette von Städteverbindungen bilden. Denn sowohl die Strecke Hamburg—Genua wie die Strecke Berlin—Rom wird selbst bei einer ungeahnten Entwicklung des Automobilverkehrs nur in seltenen Fällen ausschließlich mit diesem Verkehrsmittel zurückgelegt. Es wird in der Regel dafür das Flugzeug oder der D-Zug mit seinen bequemen Einrichtungen zum Schlafen und Arbeiten, für Besprechungen benutzt werden.

Den Städtebauern der Provinzialverwaltungen und Gemeinden, die an den beiden Autofernstraßen liegen, wird durch die beiden Tagungen in Frankfurt a. M. und Leipzig die Grundlage und der Anlaß gegeben, Vorschläge für Städteverbindungen, die sie bisher in ihren Siedlungsplänen als Wunschbilder in zarten Linien skizzierten, nunmehr mit stärkeren Strichen einzuzichnen und ihre Ausführungen bei den zuständigen Körperschaften zur Beratung zu stellen.

Bei der Bearbeitung dieser Verkehrslinien treten sofort einige Momente zutage, die bei den Verhandlungen der neu-geschaffenen Arbeitsausschüsse für die Autofernstraßen von Wichtigkeit sein werden.

Bei den Tagungen in Frankfurt und Leipzig wurde von den meisten Rednern der Standpunkt vertreten, daß die Nur-Auto-Straße an sich das erstrebenswerte Ziel sei, daß sie aber nur unter gewissen Voraussetzungen rentabel gestaltet werden könne und daß bei unserer finanziellen Lage

an eine Durchführung vorerst nicht gedacht werden könne. Die meisten Redner vertraten die Ansicht, daß man zunächst das bestehende Straßennetz durch eine Reihe von Verbesserungen (Pflaster, Weiterungen und die Überhöhung der Kurven, Verringerung der Steigung u. ä.) für den Autoverkehr ausbilden müsse. Man muß diese Verbesserungen des deutschen Straßennetzes ganz allgemein begrüßen, denn der Autotourist wird nicht nur die großen Autofernstraßen benutzen, sondern wahrscheinlich diejenigen Straßen bevorzugen, die durch landschaftlich oder sonst interessante Gegenden und Städte führen. Er wird dabei auch nicht außergewöhnliche Geschwindigkeiten verwenden. Eine Verbesserung des gesamten Straßennetzes, die eine große Dauer der Wagen gewährleistet, wird den Autoverkehr heben, sie wird damit den ganzen Fremdenverkehr und das wirtschaftliche Leben befruchten.

Bei dieser allgemeinen Verbesserung des Straßennetzes wird man den Verbindungen benachbarter Großstädte besonderes Augenmerk zuwenden. Auf dem flachen Lande werden diese Verbindungen keine besonderen Schwierigkeiten verursachen. Die Pläne hierfür sind von den Provinzialverwaltungen bzw. den Kreishauptmannschaften — besonders in Sachsen — schon weitgehend gefördert. Die Schwierigkeiten treten vor allem dort auf, wo es gilt, den Fernverkehr in die Großstadt ein- und auszuführen, wo die Notwendigkeit entsteht, sog. „Ausfallstraßen“ zu schaffen. Dort werden in der Regel Verbreiterungen der bestehenden Straßen erforderlich werden, Grunderwerb, unter Umständen sogar Umlegungen, Einführungen von Einbahnstraßen u. ä.

Die meisten Großstädte haben für diese Verbesserungs-Planungen und Kostenermittlungen angestellt. Sie haben daneben aber auch vielfach Skizzen über die Anlage von Nur-Auto-Straßen angefertigt. Für Leipzig bestehen solche Skizzen in der Richtung nach Halle und nach Dresden. Es ist nun folgendes beachtenswert: Diese Nur-Auto-Straßen treffen an anderer Stelle das Stadtgefüge als die bisherigen Ausfallstraßen.

Es kann mit Sicherheit angenommen werden, daß in späterer Zeit einzelne Städteverbindungen über Nur-Auto-Straßen geleitet werden. Der Zeitpunkt hierfür wird durch das Tempo unserer Wirtschaftsentwicklung bestimmt. Abschließt man sich nun in diesen Einzelfällen heute dem Ergebnis der beiden Tagungen entsprechend dazu, die Verkehrslinie dadurch zu schaffen, daß die bestehenden Straßen verbessert werden, so muß man mit großer Wahrscheinlichkeit damit rechnen, daß die Aufwendungen für diese Autostraße doppelt aufgewandt werden: Heute für das Provisorium, — später für das Definitivum. Unter diesem Gesichtswinkel ist es möglich und im einzelnen Falle wahrscheinlich, daß die sofortige Anlage von Nur-Auto-Straßen, die auch für rein industrielle Zwecke verwandt werden können, gegenüber der einstweiligen Verbesserung bestehender Straßen wirtschaftlicher ist. Die Antwort auf diese Frage, die von außerordentlich finanzieller Tragweite ist, kann nicht allgemein und gefühlsmäßig, sondern nur von Fall zu Fall und an Hand ausgearbeiteter Pläne und Anschläge gegeben werden. Es scheint deshalb nötig, daß in den neuen Arbeitsausschüssen die Linienführung baldmöglichst festgelegt wird und daß sich dann die Städtebau- und Straßensachverständigen an Hand der Pläne und Kostenanschläge darüber schlüssig werden, ob die Städteverbindung auf dem Wege der Nur-Auto-Straßen oder der Verbesserung bisheriger Straßen wirtschaftlicher ist. —

Vermischtes.

Der Straßenbau auf der Leipziger techn. Frühjahrs-messe 1927. Gelegentlich der vom 6. bis 13. März stattfindenden Messe wird der Straßenbau nicht nur durch Ausstellung seitens verschiedener Firmen zur Geltung kommen, sondern es wird durch bes. Straßenbau-Messevorlesungen unter Verwendung von Lichtbildern und Filmen der Straßenbauindustrie auch Gelegenheit gegeben werden, auf ihre Erzeugnisse hinzuweisen. Die Vorträge stehen unter der wissenschaftl. Leitung von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. I. Brix, Berlin-Charlottenburg, und Ministerialrat Dr.-Ing. Speck, Dresden. Sie finden am Eröffnungstage der Leipziger Siedlungswoche vom 9. bis 12. März d. J. statt. —

Eine Straßenbautagung, wie sie mit großem Erfolge 1926 mit der Frühjahrsmesse verbunden war, soll dieses Jahr erst im Zusammenhang mit der Herbstmesse veranstaltet werden. —

Ein wissenschaftlicher Lehrgang über das deutsche Siedlungswesen in Stadt und Land wird Mitte März in Leipzig im Anschluß an die dort stattfindende „Siedlungs-woche“ durch den Rat der Stadt Leipzig (Stadt-

erweiterungsamt) veranstaltet werden, der Leitung und Organisation dem „Deutschen Archiv für Siedlungswesen“ in Berlin übertragen hat. Dieses arbeitet gemeinsam mit einer Reihe anderer Körperschaften, und es sollen die Veranstaltungen rein wissenschaftlichen Charakter, frei von jedem einseitigen Parteistandpunkt, tragen. Ein überaus reichhaltiges Programm von Hauptvorträgen über die allgemeinen Fragen des Gebietes und Sondervorlesungen über Einzelheiten ist vorgesehen, die etwa 50 bis 60 Stunden beanspruchen. Es sollen sich daran auch noch freie Aussprachen anschließen. Gesamtdauer etwa 2 bis 3 Wochen, jedoch können auch Teile und Einzelvorlesungen belegt werden. Gebühr für jede Vorlesungsstunde 2 M., Gesamtkarten zu 80 M., die an die Stadtkasse Leipzig zu bezahlen sind. Näheres durch das Deutsche Archiv für Siedlungswesen, Berlin NW 6, Luisenstr. 27/28.

Inhalt: Die Aufschließung der alten Stadtumwallung zu Königsberg i. Pr. — Autofernstraßen. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 12. MÄRZ 1927

Nr. 5

Städtebauliches aus Düsseldorf.

Der Umbau der Rheinbrücke.

Vor dreißig Jahren erhielt Düsseldorf durch die Brücke am alten Sicherheitshafen (vor der Kunstakademie) nach Oberkassel seine erste und bisher einzige Verbindung mit dem linken Rheinufer. Nicht Staat und Stadt unternahmen den Bau, sondern seine Ausführung entsprang privater Initiative. Die „Rheinische Bahngesellschaft“ führte, finanziell von den beiden anderen Interessenten, die die Bedeutung der Brückenverbindung damals noch gering einschätzten, wenig gestützt, die Brücke aus, zur Überführung einer elektrischen Kleinbahn zwischen Düsseldorf und Krefeld.

Die Brücke erhielt damals neben dem einseitig auf dem Fahrdamm gelagerten Gleispaar nur noch eine dritte Wagenspur, zusammen 8,2 m Breite des Fahrdamms und leiderseits ausgekragte Bürgersteige von 3 m Breite, wurde also gleich für den übrigen Straßenverkehr nutzbar gemacht. Sie genügte aber schon vor dem Kriege der starken Verkehrsentwicklung nicht mehr, hatte jedoch neben dem Verkehr der Schnellbahn Düsseldorf—Krefeld nunmehr denjenigen der Überlandbahn Düsseldorf—Moers, der Vorortbahn Düsseldorf—Neuß, zweier Straßenbahn-

linien und einen gewaltig angewachsenen Straßenfuhrwerksverkehr zu bewältigen. Man erwog daher schon vor dem Kriege Abhilfe entweder durch Bau einer weiteren Rheinbrücke oder durch Verbreiterung der alten Brücke. Als Neubaustelle wurde einerseits eine Lage am Rathaus vorgeschlagen, für die sich jedoch fast unüberwindliche Schwierigkeiten in der Einführung der rechtsrheinischen Rampe in die Altstadt ergeben hätten, andererseits eine Lage im Zuge der Haroldstraße, um die südlichen Stadtteile auf kürzerem Wege mit dem linken Rheinufer zu verbinden. Diesem Plan steht aber die Lage in einer scharfen Stromkrümmung, also das Schiffsfahrtsinteresse entgegen. Neuerdings ist man daher bei den Neubauvorschlägen, die weiter verfolgt werden, dazu übergegangen, den neuen Übergang über den Rhein bei Hamm zu suchen, um eine direkte Verbindung mit Neuß und weiterhin mit M.-Gladbach-Rheydt zu erhalten.

Diese weiteren Pläne wurden aber zunächst zurückgestellt, i. J. 1924 die Pläne für eine Verbreiterung der alten Brücke wieder aufgenommen und bis Frühjahr 1926 (Einweihung 20. April 1926) auch durchgeführt, so daß die Brücke zur Eröffnung der „Gesolei“ fertig war. In einem



Abb. 1 u. 2. Oben alter Zustand, unten neuer Zustand der Brücke. (Phot. Julius Söhn, Düsseldorf.)

Aufsatz von Reg.-Baurat Daub, Düsseldorf, über den Umbau der Brücke in techn. Beziehung*) wird hervorgehoben, daß man beim Bau der alten Brücke seinerzeit mit einem Mehraufwand von 1,4 Mill. M. eine vierte Fahrspur hätte hinzufügen können, während die jetzige Verbreiterung bei einem Aufwand von rund 4 Mill. M. keinen wesentlich höheren Nutzeffekt erzielt hat; eine zu beherzigende Mahnung für die meist zu ängstliche Festlegung der Breiten großer Strombrücken. Es ist allerdings nochmals zu betonen, daß es sich hier um einen Bau von privater Seite handelt und man sich daher nach den verfügbaren Mitteln richten mußte.

Für den Umbau der Brücke war eine Verbreiterung um zwei Fahrspuren, möglichst Erhaltung des alten Bildes, Benutzbarkeit der Brücke während des Umbaus

Einflusses des Umbaus auf das Stadtbild einige Bemerkungen über den früheren Zustand und die daran vorgenommenen Veränderungen vorausgeschickt werden. Die alte Brücke besitzt, nach den Forderungen der Strombauverwaltung, einen den Strom in zwei Öffnungen von je 181,25 m teilenden Mittelpfeiler, eine für die ästhetische Gesamtwirkung und den Rhythmus des Bauwerks an sich nicht günstige Anordnung. Diese Öffnungen werden überbrückt von Zweigelenkbogen, die sich im Scheitel etwa 22,5 m über Fahrbahn erheben, während Konstruktionsunterkante 10,05 m über höchstes schiffbares Hochwasser gelegt werden mußte. Am rechten Rheinufer schließt sich eine Öffnung von 60 m an, während am linken Ufer noch drei Öffnungen von rd. 63, 57 u. 50 m Spannweite folgen ebenfalls Zweigelenkbogen und wie die Hauptbogen ab-



Abb. 3. Brücke vor dem Umbau. (Erbaut 1896—1898.)



Abb. 4. Brücke nach dem Umbau 1925—1926. (Phot. Julius Söhn, Düsseldorf.)

ohne wesentliche Verkehrsbeeinträchtigung und Fertigstellung bis Frühjahr 1926 verlangt. Die Gute-Hoffnungs-Hütte, die Erbauerin des eisernen Überbaues der alten Brücke, sowie Hein, Lehmann & Co, Düsseldorf, wurden zu Entwürfen von der „Rheinischen Bahngesellschaft“ aufgefordert, und die Ausführung wurde nach der Begutachtung durch die Prof. Domke, Ingenieur, Sieben, Architekt, beide in Aachen, der „Gute-Hoffnungs-Hütte“ übertragen, wobei der ursprüngliche Plan der G.-H.-H. zum Teil umgewandelt wurde nach den Vorschlägen von H., L. & Co.

Auf die technischen Einzelheiten soll hier nicht näher eingegangen werden, doch müssen zum Verständnis des

*) Bauingenieur 1926, Heft 43, S. 822 ff. Einige Angaben unserer Darstellung sind dieser Veröffentlichung entnommen. —

Fachwerk ausgebildet, hier aber ganz unter der Fahrbahn liegend. Die Breitenverhältnisse wurden schon erwähnt. Das Bauwerk, dessen Pfeilerbauten s. Zt. Philipp Holzmann & Co. ausführten, ist, wie schon erwähnt, bezügl. der eisernen Überbauten von der Gute-Hoffnungs-Hütte unter Leitung des damal. Dir. Krohn, späteren Professors in Danzig, entworfen und ausgeführt worden. In technischer Beziehung wurde damit ein damals epochemachendes Bauwerk geschaffen. Auch die Linienführung der Konstruktion ist (abgesehen von der schon erwähnten, durch die Örtlichkeit gebotenen Zweiteilung des Hauptsystems) als eine gute zu betrachten.

Den damaligen baukünstlerischen Anschauungen entsprechend, glaubte man aber die Eisenkonstruktion noch durch Aufbauten auf den Pfeilern betonen zu müssen, die

von dem Architekten Prof. A. Schill, damals Lehrer an der Düsseldorfer Kunstakademie, in derben Renaissanceformen entworfen wurden und in zwei torartigen Brückenhäusern auf beiden Uferpfeilern und einem Kolossal-Löwen, dem Wahrzeichen Düsseldorfs, auf dem Mittelpfeiler bestanden. So ergab sich das Abb. 1, S. 33, in der Gesamtheit, Abb. 3, S. 35, vom Ufer gesehen, zur Darstellung gebrachte Bild. Die „Deutsche Bauzeitung“ bezeichnete das Bauwerk im Jahrgang 1898, S. 629, bezügl. der ästhetischen Wirkung als nicht sehr glücklich; allerdings nicht sowohl wegen der Steinaufbauten überhaupt, sondern wegen der schwächeren Betonung des die Brücke besonders charakterisierenden Mittelpfeilers gegenüber den Endaufbauten.

Die neue Gestaltung der Brücke ist in der Weise erfolgt, daß das alte Bauwerk im eisernen Überbau erhalten worden ist und daß die Verbreiterung derart erfolgte, daß in 1,7 m Achsabstand außerhalb der Hauptträger der Stromöffnungen neue Hauptträger gleicher Umrisslinie und Ausförmung angeordnet sind, so daß zwischen diesen noch je ein Radfahrerweg angeordnet werden konnte. Die 8,2 m breite Fahrbahn zwischen den alten Hauptträgern dient jetzt nur dem Verkehr von Straßenfuhrwerken. Kräftige, kastenförmige Querträger umfassen die alten Querträger und tragen außerhalb der Hauptträger je ein Gleis für die Bahnen mit je 3,62 m Breite, daneben liegen je 3 m breite Fußsteige auf den konsolartigen Enden der Querträger, so daß eine Gesamtbreite von 24,84 m zwischen den Geländern entsteht. Möglich wurde diese Anordnung dadurch, daß die Unterkante der Brücke nur 9,14 m über höchstem schiffbaren Hochwasser angeordnet zu werden brauchte, da die benachbarten Rheinbrücken nicht mehr als 9,05 m Lichthöhe zeigen. Eine Verbreiterung des Strompfeilers zur Aufnahme der Auflagersteine der neuen Träger, die zur Aussteifung gegen Ausknicken und gegen Winddruck durch gelenkige Horizontalstützen mit den alten Hauptträgern verbunden wurden, war nicht nötig, wohl aber der Uferpfeiler. Auch eine Verstärkung zur Aufnahme des gesteigerten Schubes war nicht nötig. In einfacher Weise wurde durch weitere Hauptträger die Landöffnungen verbreitert.

Als System des Überbaues wurde auch für die neuen Träger nach Untersuchung der Standfestigkeit der Pfeiler und Widerlager der reine Bogen gewählt, für die beiden Stromöffnungen jedoch das der 3-Gelenkbogen. Um dabei die Mittelkraft aus den ungleichen Schüben der in verschiedenen Gefälle liegenden Hauptträger in zulässigen Grenzen zu halten, wurde das Scheiteltgelenk bei dem einen der neuen Träger in den Untergurt, beim anderen in den Obergurt gelegt, was äußerlich wenig in Erscheinung tritt. In technischer Beziehung stellt sich der Umbau als eine hervorragende Leistung dar.

Diese Umgestaltung der Brücke, die also die Linienführung der Konstruktion selbst in keiner Weise verändert, bedingte jedoch die Beseitigung der früheren Brückenaufbauten, so daß sich die Brücke nunmehr als reines Ingenieurbauwerk zeigt, wie es die Abb. 2 u. 4, S. 33 u. S. 35, darstellen. Es entspricht diese Lösung

unserer heutigen Anschauung nach „reiner Sachlichkeit“, die alles nur Dekorative vermissen, die Konstruktion allein zur Wirkung kommen lassen will. Im vorliegenden Falle hat der ästhetische Gesamteindruck zweifellos gewonnen, und es ist durch die Beseitigung der hochragenden Brückenhäuser auf der Düsseldorfer Seite namentlich ein Motiv beseitigt, das für den Ausbau an der Rheinfront auf dem Ausstellungsgelände unterhalb der Brücke, wie Kreis sie durchgeführt hat, eine starke Beeinträchtigung gewesen wäre. Es ist das Verdienst des Architekten Lyonei Wehner, Düsseldorf, daß er seinen Einfluß als Stadtverordneter dahin geltend gemacht und sich als Baukünstler dafür mit Nachdruck eingesetzt und dabei mitgewirkt hat, daß die Brücke unter Beseitigung der Aufbauten ihre heutige Gestalt erhielt.

Auch wir stehen auf dem Standpunkt, daß eine weitgespannte eiserne Brücke in erster Linie ihre Wirkung durch ihre gesamte Linienführung bei entsprechender konstruktiver Ausgestaltung im Einzelnen erhalten soll und des schmückenden Beiwerks nicht bedarf, dadurch nicht in ihrer Wirkung gesteigert oder verschönert wird. Wenn dafür allerdings als Beweis Beispiele, wie die älteren Kölner Rheinbrücken, angeführt werden, so können wir diese Beweisführung an sich nicht für durchschlagend halten, denn hier können die baulichen Zutaten weder in ihrer Beziehung zum Bauwerk noch in ihren Einzelheiten als glücklich gelöst betrachtet werden. Auch zur Zeit ihrer Entstehung schon hat sich starker Widerspruch dagegen erhoben. Andererseits können sich Bauwerke, wie die Straßenbrücke über den Rhein in Worms des damaligen Stadtbaumeisters in Worms, späteren Oberbaurats und Professors in Darmstadt, Karl Hofmann, die man in Bezug auf ihre Konstruktion mit den späteren weitgespannten Eisenbrücken allerdings nicht direkt in Parallele stellen kann, mit ihren wuchtigen Tortürmen auch heute noch behaupten, wenn wir auch sie als Kind ihrer Zeit bewerten müssen.

Es kommt eben in hohem Maße auch darauf an, wie die Lösung gestaltet wurde und ferner vor allem auf die örtlichen Verhältnisse. An den flachen Ufern des Rheins bei Düsseldorf paßt sich die reine, kühn gespannte, elegant geschwungene Eisenkonstruktion ohne jede Zutat zweifellos besser in das Landschaftsbild ein, weil die Brücke jetzt nur als das wirken will, was ihren eigentlichen Zweck ausmacht, die Verbindung der Ufer, nicht aber eine tonangebende Rolle im Stadtbild spielen will, für dessen Ausgestaltung nun die Bahn freigemacht wurde. Andere Örtlichkeiten erfordern unter Umständen auch heute noch andere Lösungen, und wenn z. B. die neue Eisenbahnbrücke in Meißen in ihrer „reinen Sachlichkeit“ zwar als ein neuzeitliches, charakteristisches Ingenieurbauwerk anzusehen ist, das in seiner Linienführung auch einem neuzeitlichen ästhetischem Empfinden entsprechen mag, auf das wir uns freilich erst umstellen müssen, so können wir uns doch dem Urteil nicht anschließen, daß das Bauwerk dort auch die richtige Lösung für den Charakter der Örtlichkeit sei. —

— Fr. E. —

Über kahle Brandgiebel im Großstadtbild.

Von Professor Alphons Schneegans, Dresden. (Hierzu 18 Abbildungen.)



eder von uns kennt die Erscheinung von kahlen Brandgiebeln, die eine der vielen Häßlichkeiten der modernen Stadt bedeuten. Aus welchen Gründen sie entstanden sind, weiß Niemand außer den vergilbten Akten der Gemeindeverwaltung; diese Giebel werden mit allerhand Darstellungen bemalt, die als Reklame dienen. — Ich möchte aber die Frage aufwerfen, ob es nötig ist, daß dem so sei, und ob nicht bei gutem Willen Möglichkeiten gegeben wären, dem abzuwehren und dadurch das Stadtbild zu verbessern.

Um diesem Problem beizukommen, habe ich drei Beispiele aus Dresden gewählt, die ich der Reihe nach besprechen will:

Als erstes diene die Ecke Moritzstraße und Ringstraße (Abb. 1 bis 4, S. 36). Die Abb. 1 u. 2 geben den heutigen Zustand wieder. Abb. 2 zeigt im Grundplan, wie die Baumasse A rechtwinklig abschließt und einige Bauvorlagen als Widerlager zu den vorhandenen inneren Mauern dienen. Es ist hier wohl im Durchbruch der Johann-Georgen-Allee zum Ring der Ausgangspunkt für die jetzige Gestaltung zu suchen. Die gegenüberliegende Baumasse B ist zu den angrenzenden Straßenzügen schräg gestellt, offenbar, um die Linienführung der Straßenbahn von der Johann-Georgen-Allee in schlankerer Form in den

Ring münden zu lassen, und ist gegenüber A ein jüngerer Bau. Die Linie a—b der Baumasse A gibt aber an, welche Absichten die Stadtverwaltung in der Zukunft verfolgt, nämlich bei Gelegenheit auch hier die Schrägstellung eines neuen Baues durchzuführen.

Nun wissen wir alle, daß Gebäude mit spitzen oder stumpfen Winkeln an ihren Ecken schwer zu angenehmen Gestaltungen zu führen sind und daß besonders die Dachausmittlung fast immer Unnatürlichkeiten mit sich bringt, die dem Ganzen zum Schaden gereichen. Sollte aber die Baumasse A einer neuen Bebauung zugeführt werden, so wäre zu wünschen, daß nicht nur die Linienführung der Straßenbahn dafür maßgebend würde, sondern in erster Linie das Straßenbild. Dies nur nebenbei.

Auf Abb. 1 erblicken wir, was aus dem verbleibenden Brandgiebel heute gemacht worden ist. Die 5 Widerlager gehen hoch und werden an den Außenseiten des Giebels oben jeweils mit einem kleinen Gesims zusammengehalten, während die mittlere Vorlage frei endigt und mit einer Figur bekrönt ist. Eine schwache baldachinartige Horizontale oben darüber ist angemalt und soll wohl den Zusammenhalt beschließen. Im übrigen hat ein Lampengeschäft die äußeren Felder für ihre Reklame benutzt. Im untersten Teile des Giebels erblickt man wechselnde Reklamen. Die Form des Brandgiebels tritt aber weiter in

der unangenehmsten Weise auf und die Reklamen vermögen nicht den Beobachter darüber hinwegzutäuschen wie häßlich die Erscheinung im Stadtbild steht.

Denkt man aber daran, diese Häßlichkeit zu mildern, so wird man bald zur Erkenntnis kommen, daß mit Malerei allein das nicht möglich ist, sondern daß nur durch Massen dem entgegengewirkt werden kann. Und so mögen die Abb. 3 u. 4 Gedanken wiedergeben, die vielleicht auf einen besseren Weg weisen können.

Im Grundplan, Abb. 4, ist dargestellt, wie eine Straßenbahnwartehalle dem Giebel vorgelagert wurde, während die Bauvorlagen als Widerlager nicht mehr sichtbar sind, indem die Zwischenfelder ausgefüllt wurden. Auf dem Bürgersteig hält sich heute immer in großer Zahl das

den äußeren Flächen als Wand zusammengezogen, die nach der Mitte sich sogar etwas verstärken; sie werden von einem Gesims abgeschlossen, das nun nach der Mitte zu auf den ursprünglichen Grund zurückgeht und vielleicht in der Zeichnung so verstärkt wird, daß die Erscheinung einer Nische vorgetäuscht wird. Die mittlere Vorlage ist erhalten und endigt in freier Formgestaltung, während rechts und links zwei schwach vortretende Halbsäulen auf einer nach vorn gebogenen Brüstung stehen und nach oben frei miteinander verbunden sind. Es ist hier an eine plastische Reklame für die Sektfirma Kupferberg-Gold gedacht. Der Name der Firma selbst prangt in den unteren Flächen, jedoch nicht als einfache Malerei, sondern auch in schwach-plastischer Form, wobei selbst-

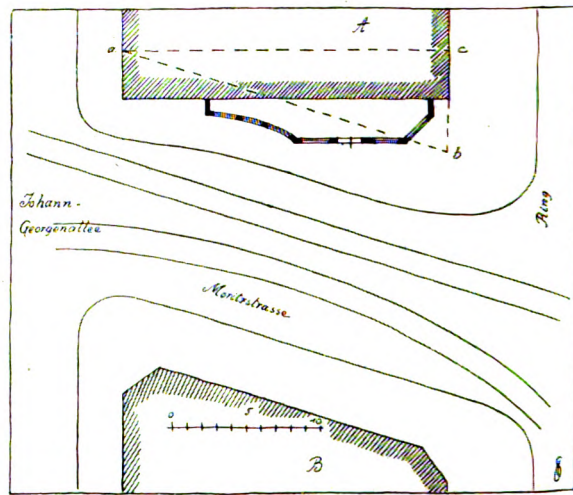
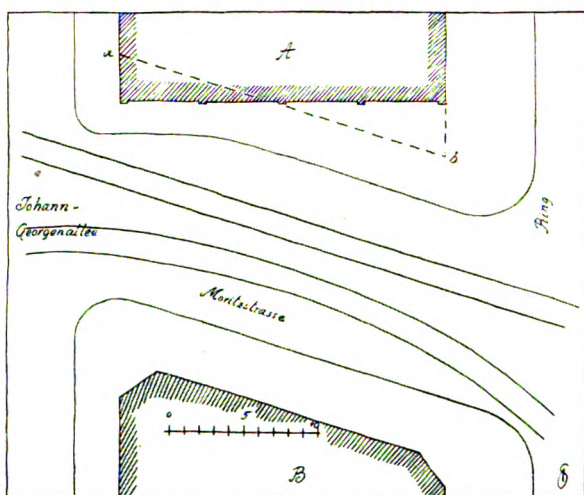
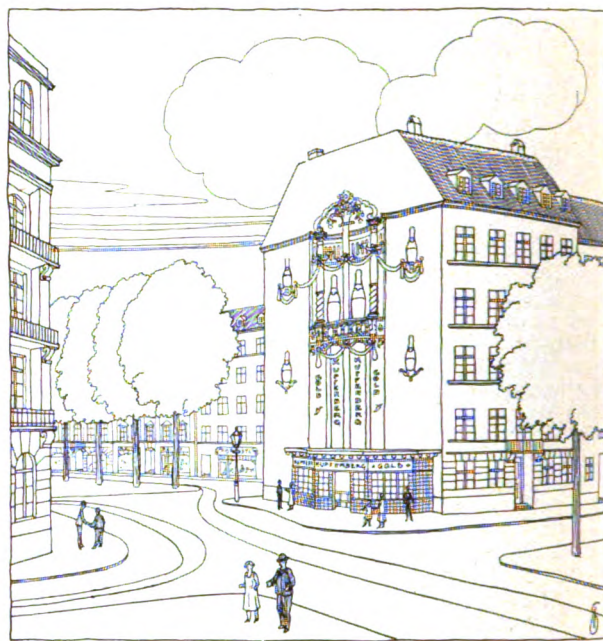
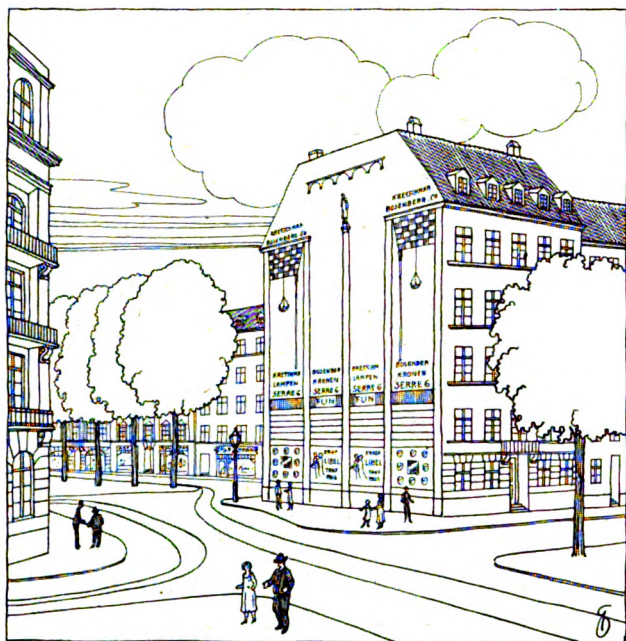


Abb. 1 u. 2. Alter Zustand.

(Lageplan 1 : 500.)

Abb. 3 u. 4. Neuer Zustand.

Beispiel 1. Ecke Moritz- und Ringstraße in Dresden.

wartende Publikum auf, so daß ihm eine solche geschützte Halle von großem Vorteil wäre, aber die Wartehalle selbst dürfte wohl auch als Reklameobjekt von irgendeinem Geschäft selbst ausgeführt werden können und würde wahrscheinlich wirksamer dem Reklamezweck dienen.

Kommen wir aber noch kurz auf die Möglichkeit zurück, daß die Baumasse A abgerissen werden würde, so erscheint mir eine Begrenzungslinie a—c für die Gestaltung viel besser und natürlicher als a—b. Daß dann die beiden Baumassen A und B nicht parallel wären, ist sicher vollständig gleichgültig, denn der Beobachter wird sie nie suchen, hingegen sicherlich die Frontgestaltungen der Bauten betrachten. Die Parallelität der beiden Baumassen ist nur für den Geometer von Vorteil, der dann die verstellbare Reißschiene in seinen Zeichnungen nur einmal zu stellen braucht.

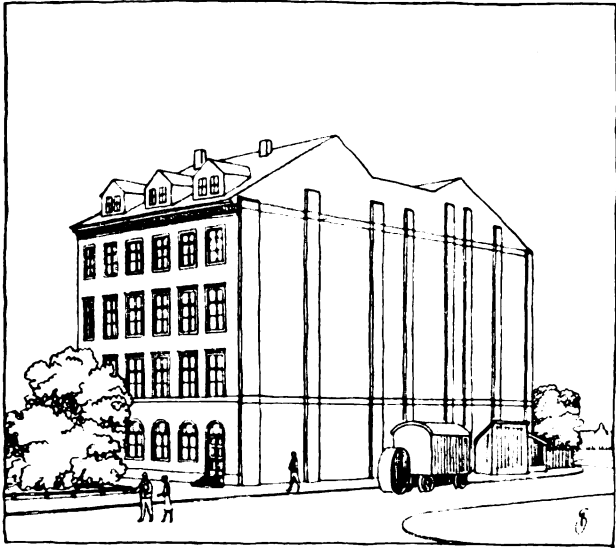
Abb. 3 gibt den äußeren Aufbau wieder. Die Bauvorlagen als Widerlager zu den inneren Wänden sind an

verständlich noch die Farbe hinzukommen soll, wie auch die Lichtreklame für die Abendzeiten zu sorgen hätte.

Die kleine Wartehalle am Fuße des Brandgiebels nimmt nun als Masse das Ganze auf und vermittelt auf diese Weise die Verbindung zur Straße. Sie dient der gleichen Firma als Reklame und ist von ihr errichtet.

Vergleicht man aber die Abb. 1 u. 3, so sieht man, wie auf Abb. 1 das Interesse des Beschauers auf die äußeren Teile des Giebels gerichtet wird und somit die häßliche Giebelform unbedingt in die Augen springen muß, während auf Abb. 3 das Interesse des Beschauers nach der Mitte konzentriert wird und somit die Giebelform für den Beschauer vielleicht an Bedeutung verlieren muß. Diese Wirkung erhöht sich aber besonders dadurch, daß nicht einfache Malerei als Reklame auftritt, die auch weniger Zweck hat, sondern die schwach-plastische Auffassung mit Farbe vermischt.

Auf diese Weise könnte vielleicht der heutige Zustand verbessert werden, und zwar zugunsten des Publikums, das auf die Straßenbahn wartet, wie desjenigen, der als Käufer auftritt, und zugunsten der Firma, die ihre Ware anpreist. Es sei aber hinzugefügt, daß nicht jede Ware für eine solche Reklame sich eignet. Die Lampenfirma auf Abb. 1 gibt wahrscheinlich viel Geld aus für eine Art Reklame, die ganz wirkungslos ist. Auch Zigarren oder Konfektion könnten sich dafür nicht gut eignen, aber vielleicht Maschinen, Juweliergeschäfte, Blumen, Schuhe usw. Auch dies wird von den Kaufleuten meist zu wenig beobachtet.



Der Verkehr an dieser Stelle ist nur nach der Carola-brücke gerichtet und der Verkehrsweg am Hasenberg hat gar keine Bedeutung, auch ist unbekannt, aus welchen Gründen Straßenbahngleise dort hinunterführen, da keine Bahnen dort fahren und der Hasenberg nur als Zugang für wenige Leute nach den Dampferhaltestellen dient. Etwas Häßlicheres und Unnatürlicheres als Abb. 5 kann man sich kaum vorstellen. Am Fuße des kahlen Giebels sind auch Buden für Bauarbeiten aufgestellt und Wagen der städtischen Tiefbauverwaltung stehen da, weil der Ort eben ganz und gar außerhalb des Verkehrs liegt.

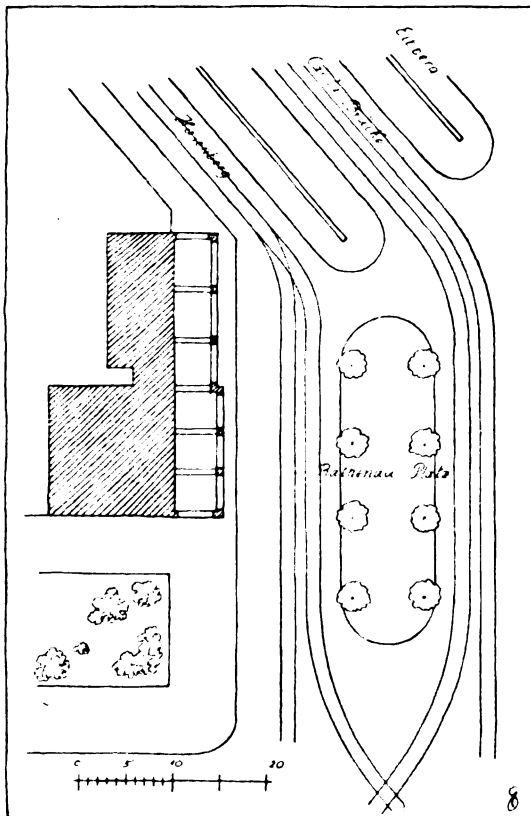
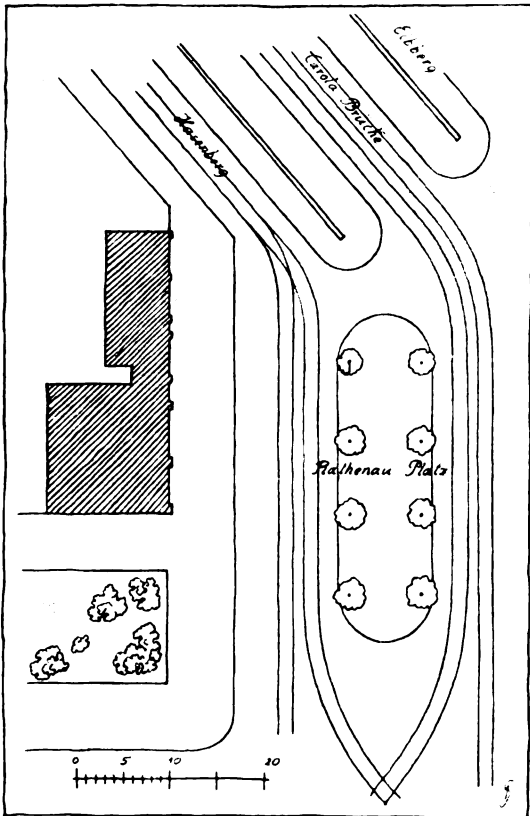
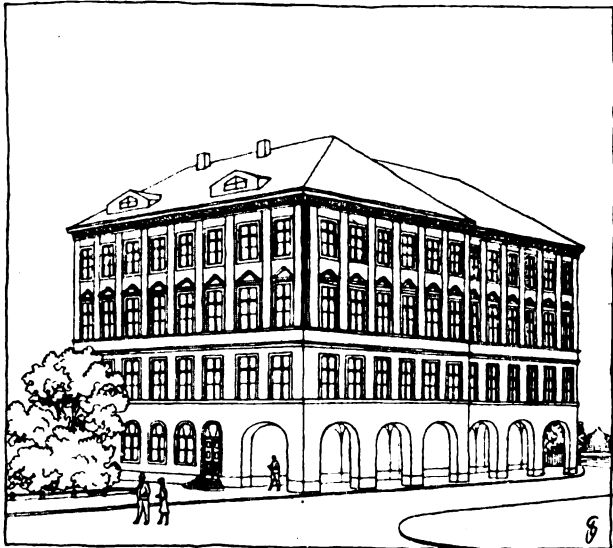


Abb. 5 u. 6. Alter Zustand. (Lageplan 1 : 800.) Abb. 7 u. 8. Neuer Zustand.
Beispiel 2. Am Rathenau-Platz in Dresden.

daß eine gleiche Reklameart nicht für jede Ware gleiche Wirkung auslöst. Das zweite Beispiel liegt am Rathenauplatz. Das heutige Bild zeigt Abb. 5 und 6, oben. Der Grundplan, Abb. 6, zeigt auf der linken Seite des Platzes eine Baumasse, die, soviel ich weiß, der jüdischen Gemeinde gehört und ihre Hauptfront nach einer kleinen gärtnerischen Anlage richtet. Zum Rathenauplatz zu besteht die ganze lange Seite aus einem einzigen kahlen Brandgiebel, der ebenso, wie in der Moritzstraße, durch Bauvorlagen als Widerlager zu den inneren Wänden aufgeteilt ist.

Man fragt sich unwillkürlich, ob dieser Zustand so bleiben muß und ob denn gar keine Möglichkeit besteht, das Straßenbild etwas zu verbessern, ohne Jemandem in seinen Interessen zu schaden. Auf den Abb. 7 und 8, oben, ist versucht, eine solche Verbesserung vorzuschlagen. Abb. 8 zeigt im Grundplan in Höhe des Erdgeschosses einen Laubengang, der aber nach oben zu volle Geschosse aufnähme. Die äußere Erscheinung ist auf Abb. 7 dargestellt. Es ist klar ersichtlich, wie nun das Gebäude auch ein Gesicht nach der Seite bekommen hat, indem der Haupt-

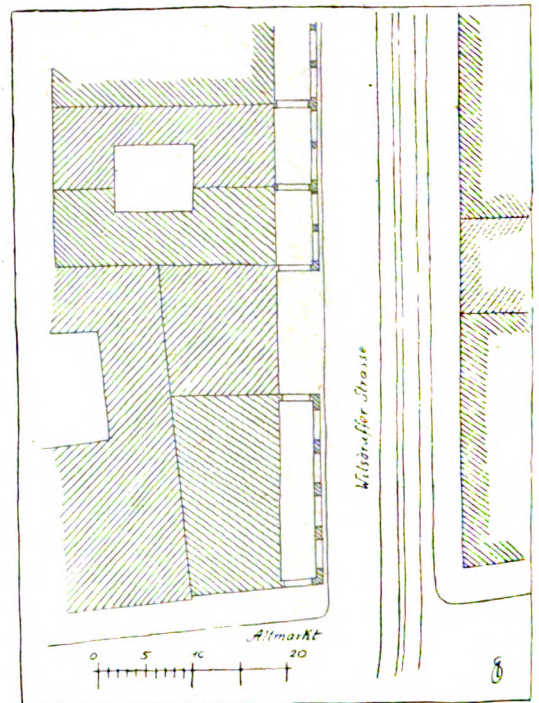


Abb. 9 u. 10. Alter Zustand.

(Lageplan 1 : 800.)

Abb. 11 u. 12. Neuer Zustand.

Beispiel 3: Wilsdruffer Straße Nähe Altmarkt in Dresden.

teil des Hauses nach dem Platz verlängert wurde und das nach hinten zu gelegene Nebenhaus nach dem Platz verbreitert worden ist. Die Architektur ist ein bißchen stärker entwickelt worden und die Achsen der Fenster gehen in gleicher Weise auf allen Fronten durch. Der Laubengang schließt nach dem Platz zu die Gebäude nach unten ab, seine Hauswand ist ohne Öffnungen und er selbst bedeutet nichts anderes als den alten Bürgersteig, der nun bedeckt ist.

In Bezug auf die Verhältnisse, die dem Verkehr dienen, ist nichts am alten Zustand geändert. Es sind nur neue Rechtsverhältnisse entstanden dadurch, daß der Bürger-

steig überdeckt ist mit Baumassen, die nicht der Stadt gehören. Diese würde also in irgendeiner Form dem Eigentümer eine Konzession erteilt haben, die ihr Geld einbrächte. Wenn man aber bedenkt, daß heute der kahle Brandgiebel nicht einmal Reklamezwecken dient, so würde der Vorschlag allen Beteiligten Vorteil bringen.

Was die Rechtsverhältnisse von Laubengängen anbelangt, so ist es im allgemeinen so, daß der Laubengang selbst dem Eigentümer des Grund und Bodens gehört. So ist es zum Beispiel in Bern, wo viele Straßenzüge von Laubengängen begleitet sind, auch in Görlitz. Der

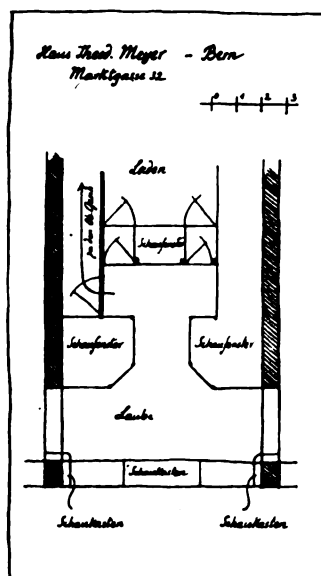
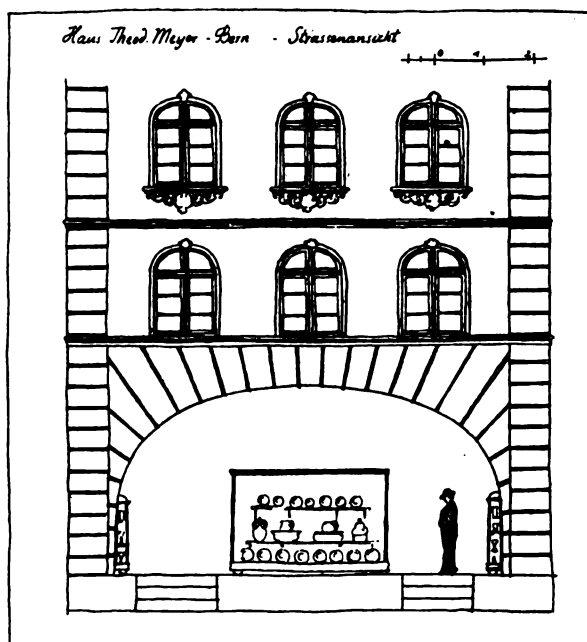
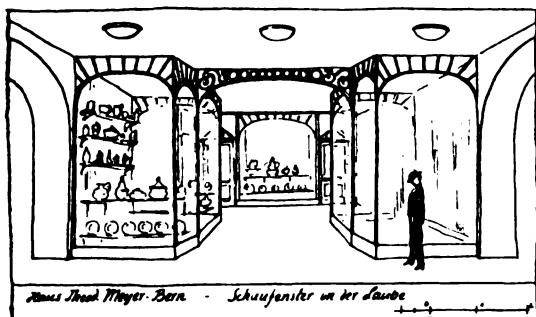


Abb. 13—15.
Haus in Bern.
Fassade 1 : 150,
Grundriß Laden
(1 : 800.)

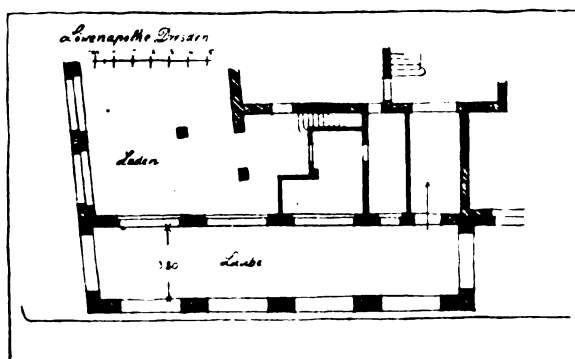
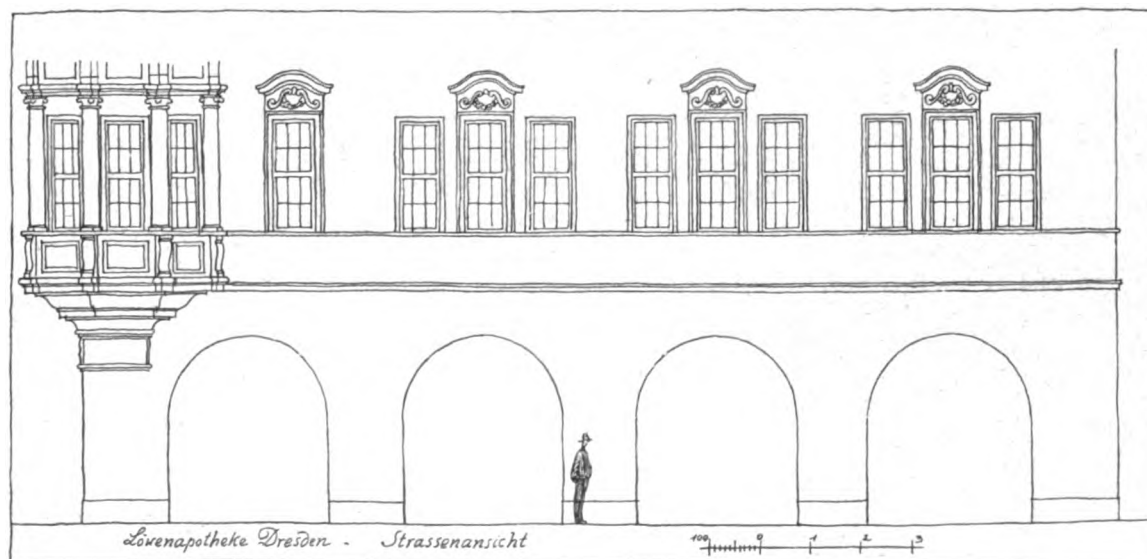


Abb. 16 (rechts).
Grundriß
Löwenapotheke
Dresden (1 : 400).

Abb. 17 u. 18 (unten). Schaubild und Fassade der
Löwenapotheke in Dresden. (Maßstab 1 : 150.)



Bürgersteig liegt also an sich auf dem Grund und Boden eines Privatmannes, und letzterer hat ihn auszuführen, zu unterhalten und zu reinigen. In unserem Falle wäre es anders, indem der Bürgersteig auf Grund und Boden der Gemeinde läge, aber über ihm sich Gebäudeteile eines Privatmannes befinden. Ein gleicher Zustand besteht beim Laubengang der neuen Börse in Essen. Er hat also Vorgänger.

In rechtlichen Verhältnissen wäre dieser Zustand also möglich, baulich durchaus zulässig, für die Erscheinung des Platzes sicher eine merkbare Verbesserung.

Als drittes Beispiel des vorgenommenen Themas möchte ich den Leser in die Wilsdruffer Straße führen (Abb. 8—12, S. 38). Kommt man vom Altmarkt in die Straße hinein, so hat man links die von Erlwein erbaute Löwenapotheke mit dem Laubengang an der Ecke des Altmarktes. Dahinter geht die Bauflucht zurück auf die heute geltende Linie, während weiter unten die älteren Gebäude die frühere Bauflucht einnehmen und die Straße dadurch beengt wird. Die Anlage des Laubenganges ist nur deshalb erfolgt, um vom Altmarkt her die Wilsdruffer Straße für das Auge enger mit Baumassen zu umsäumen, also um der Geschlossenheit des Platzes zu dienen, was auch durchaus gelungen ist.

Würden die heute in der alten Bauflucht gelegenen Häuser abgerissen, so müßten sie 4 m weiter zurück in der neuen Bauflucht wieder aufgebaut werden und der Eigentümer würde 4 m Grund und Boden einbüßen. Es ist nicht anzunehmen, daß die Betroffenen sich beeilen werden. Heute besteht also an der Stelle A. Abb. 10, ein Stück kahler Brandmauer, die wahrscheinlich noch lange als Zierde des Stadtbildes herrschen wird und nur zu Reklamezwecken Verwendung findet, Abb. 9.

Es sieht aus wie ein Provisorium, besonders noch, da eine Bauvorlage an der Front als Widerlager zur Fassade kräftig in den Verkehrsraum hineinragt. Schön kann man diese Ecke nicht nennen, aber die Stadtverwaltung scheint kein Interesse daran zu haben, solche Häßlichkeiten zu verbessern, und ist schon ganz beruhigt, wenn sie das Ortsgesetz mit dem Zurückweichen der Bauflucht erlassen hat. Mit dem Gefühl, ihre volle Pflicht erfüllt zu haben, läßt sie alles weitere auf sich beruhen.

Man kann sich aber fragen, ob nicht Wege möglich wären, auch hier ein bißchen an die Bürgerschaft zu denken und an ihr Verlangen nach Schönheiten der Stadt, und so möchte ich auch für diesen Fall Erörterungen Platz greifen lassen, die vielleicht wert sind, überdacht zu werden. In Abb. 11 u. 12 sind diese Gedanken zu Papier gebracht. Abb. 12 zeigt, wie ein Laubengang im Erdgeschoß angeordnet ist, ähnlich wie der von Erlwein, und Abb. 11 gibt die Ecke wieder, die nun mit einem Erker und Fenster auch nach der Seite ihr Auge wendet.

Die Bauvorlage ist von einer Baumasse ganz aufgenommen, die oben schließlich als kleine Terrasse aufhört, und diese ganzen Gestaltungen werden das Interesse des Beschauers vom Giebel selbst ablenken und so vielleicht das Stadtbild verbessern. Es ist nicht eine restlose Lösung, denn diese besteht nur in der vollen Zurückstellung der Häuser selbst, aber so lange diese nicht erfolgt, ist dieser Zustand dem jetzigen vorzuziehen.

Es bedürfte allerdings eines neuen Ortsgesetzes, das die Grundeigentümer verpflichtete, innerhalb einer gewissen Frist im Erdgeschoß Laubengänge zu errichten. Der Laden selbst würde im Erdgeschoß also um 4 m zurückversetzt werden müssen, hätte also Verlust an Raum, aber oben würde alles so bleiben wie heute, nur daß die neuen Fenster nach der Seite erlaubt würden. Der Bürgersteig erhielt die für später vorgesehene Lage und der Straßendam würde mit einem Male 4 m breiter. Wer die Verkehrsverhältnisse kennt, müßte das begrüßen.

Sollte aber später mal der Grundeigentümer sein Haus niederreißen und neu bauen, so wäre er gezwungen, seine Front in die neue Bauflucht zurückzusetzen.

Vermischtes.

Eine städtebaul. Studienreise nach Holland und England wird vom 26. Mai bis 4. Juni 1927 wiederum von der Deutschen Gartenstadt-Ges. (Berlin N.W. 6, Luisenstr. 25 II) vorgenommen. Die Studienreise beabsichtigt, die rühmlich bekannten Leistungen Hollands auf dem Gebiete des Wohnungsbaus, des Städtebaus und der Gartenvorstadtbewegung vorzuführen. Es werden Hilversum, Amsterdam und Rotterdam unter Führung der städt. Behörden besichtigt. In England sind sodann die großartigen Leistungen des Londoner Grafschaftsrats und der Gartenvorstadtbewegung das Ziel der Besichtigungen. Neben Siedlungen des ersten ist vor allem der Besuch von Hammersmith, der Gartenvorstadt Hampstead, sowie der Garten-

So wäre für die Zukunft gesorgt wie heute, aber auch die Gegenwart käme zu ihrem Recht.

Noch etwas aber vom Laubengang als solchem. Abb. 16—18, S. 39, zeigt den Laubengang Erlweins. Im Grundriß, Abb. 16, sehen wir deutlich, wie die massiven Pfeiler der Straßenflucht im Innern des Laubenganges wieder vorkommen. Das Schaufenster ist also in seiner Größe und Form konstant und unveränderlich. Abb. 18 gibt die Straßenfront, Abb. 17 das Innere des Laubenganges.

Es wird heute sicher oft die Meinung bestehen, daß der Laubengang für die Bedingungen des modernen Kaufmannes ungünstig ist. Der Laden wird sicherlich dunkler, die Lichtverhältnisse sind verschlechtert. Man muß sich aber veranschaulichen, daß vom Schaufenster her besonders viel Licht in den Laden dringt, da der Kaufmann sein Schaufenster mit allerlei Aufsätzen in Holz und Stoff anfüllt, die das Eindringen von Licht verhindern. Vor allen Dingen aber wünscht der moderne Kaufmann ungehemmte Möglichkeiten der Entwicklung seines Schaufensters, denn die Schaustellung der Ware ist für ihn Lebensfrage. Dem hat allerdings Erlwein nicht Rechnung getragen und eigentlich nur Außerlichkeiten vergangener Zeit in seinen Laubengang in unsere Zeit übertragen.

In diesem Zusammenhang möchte ich den Leser nach Bern führen, wo alte Laubengänge in der glänzendsten Weise für die Bedingungen des modernen Kaufmannes umgebaut wurden, ohne viel Wesen davon zu machen. Das liegt dem Schweizer nicht, aber um so beachtenswerter sind die dortigen Anlagen.

Auf Abb. 13—15, S. 39, ist ein Haus in der Marktgasse in Bern dargestellt. Aus dem Grundriß, Abb. 14, geht hervor, wie die innere Seite des Laubenganges vollständig für die freie Entwicklung eines Schaufensters unter neuesten Begriffen gestaltet ist, indem die Stützen weit zurückgelegt und in Eisen ausgeführt sind, um möglichst dünn zu bleiben. Für die Schaustellung der Ware ist aber in der großzügigsten Weise gesorgt, wohl durch Opfer an Nutzungsplatz für den Laden selbst, aber der Kaufmann schätzt die Schaustellung so hoch, daß solche Anlagen überall entstehen, auch in Berlin und Dresden.

Die Straßenseite, Abb. 14, des Laubenganges ist in einem weiten Bogen genommen, wobei noch ein Platz für transportable Schaukästen am Bürgersteig entsteht.

Die äußere Erscheinung des Schaufensters zeigt Abb. 13. Sie erinnert lebhaft an die eleganten Ausführungen der Firma Theodor Hildebrand in Berlin. Henniger in Dresden.

Im übrigen sagten mir die Kaufleute in Bern, daß dort jeder Laden, der im Laubengang liegt, höher berechnet wird als andere. Als Grund dafür wurde angeführt, daß das Publikum auch bei Regen und Schnee vor den Schaufenstern stehen bleiben kann, daß bei schlechtem Wetter weniger Schmutz in den Laden gebracht wird, daß die Ware aber, besonders Textilien, unter der Sonne nicht zu leiden hätten. Eine Beeinträchtigung der Lichtverhältnisse des Ladens wurde gar nicht hervorgehoben, da das meiste Licht von einem inneren Hofe einfällt.

Wenn die Schweizer so modern vorgehen, so müssen wir gestehen, daß sie uns vorangeilt sind. Sollen Laubengänge heute entstehen, so haben sie aber den heutigen Bedingungen des Kaufmanns Rechnung zu tragen. Das ist bei der Löwenapotheke in Dresden nicht geschehen. —

Ich bin am Ende meiner Betrachtungen. Sie sollten darin gipfeln, auf Teile unserer Stadtbilder den Finger zu richten, die in allen unseren Städten sich vorfinden, und die Frage aufwerfen, ob nicht Möglichkeiten bestünden, diese Häßlichkeiten zu verbessern. Es sind keine großen baulichen Aufgaben, aber sie gäben manchem Architekten Arbeit und Brot, das Ansehen unserer Städte würde gewinnen und alle Beteiligten hätten davon Vorteil. —

städte Welwyn und Letchworth geplant. Die Einschaltung von 2 freien Tagen wird unter kundiger Führung die Besichtigung Londons und versch. soz. Einrichtungen vermitteln. Reisekosten von Emmerich bis zurück nach Hook van Holland einschl. Hotels und Verpflegung 400 M. Über die Pfingsten kommt noch eine Anschlußreise nach Oxford, Stratford on Avon, Birmingham und Bournville in Frage. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. —

Inhalt: Städtebauliches aus Düsseldorf. — Über kahle Brandgiebel im Großstadtbild. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 26. MÄRZ 1927

Nr. 6

Verkehrsverbesserungen im Zentrum von Rom.

Plan einer neuen Straße am Quirinal.

Von Ingenieur Giulio T i a n, Rom. (Hierzu 5 Abbildungen.)



ine der Studien des neuen Stadtbauplans von Rom — desjenigen von 1909*), aufgestellt vom Senator Sanjust de Teule da — betraf die Entlastung des Piazza Colonna vom größten Teil ihres Verkehrs oder, anders ausgedrückt, die Umleitung des Verkehrsstromes um das Stadtzentrum, das man nicht durch eine Promenade in diesem Zentrum Muße nicht zu stören.

großen Bankinstitute, die Hauptministerien oder die großen Büros der Industrie und des Handels? Keineswegs! Vielmehr sollte man erreichen, indem man die den Platz umgebenden Straßen und diejenigen der näheren Umgebung entlastet, daß der ganze Verkehr nicht in den Platz mündet, sondern andere Wege sucht.

Um dieses Ziel zu erreichen, braucht man nur die Via del Tritone (Abb. 1) in ihrem letzten Stück zu verbreitern; aber da die Kreuzung Via del Tritone—Via Due Macelli den Knotenpunkt wichtiger Verkehrsströme bildet, die notgedrungen nach der Piazza Colonna geleitet werden, muß man diese von diesem

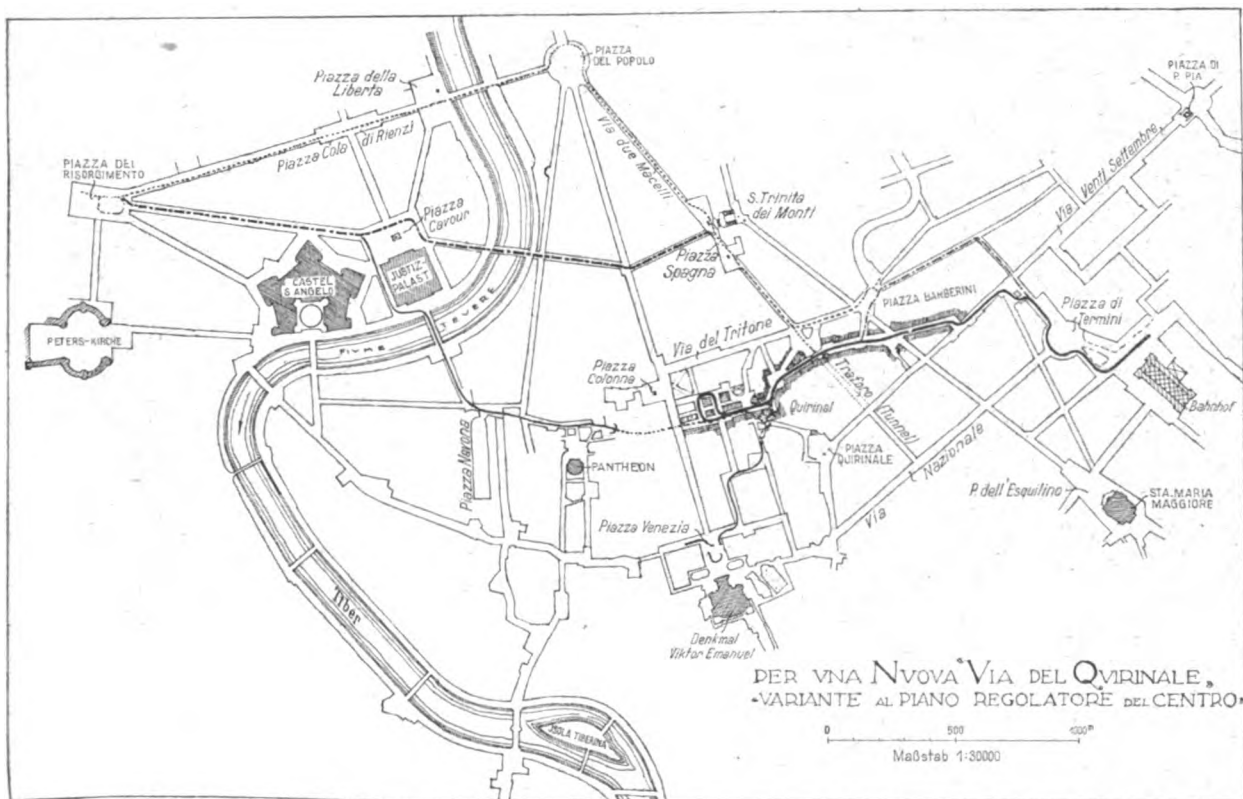


Abb. 1. Plan der Hauptstraßenzüge von Rom mit der neuen Straße am Quirinal.

Senator Sanjust schrieb damals: „Die Piazza Colonna stellt in Rom nicht ein Zentrum politischer oder geschäftlicher Angelegenheit dar; sie besitzt einen höheren Wert, denn sie soll das Zentrum der Eleganz bleiben, wo sich zwar die Politiker und die Geschäftsleute gelegentlich treffen, sie sollen den Platz aber nicht überschreiten müssen. Und warum sollten sie es tun? Gruppieren sich etwa um diesen Platz die

* Anmerkung der Schriftleitung: Vgl. die Veröffentlichung Deutsch. Bauztg. 1909, S. 189 ff. Dort ist auch ein Plan für die Ausgestaltung des Colonna-Platzes nach Teuleda und ein Gegenvorschlag von Stübßen, S. 193, wiedergegeben. —

Punkte aus rechts und links des Platzes vorbeileiten, so daß Jeder auf der einen oder anderen Seite am Platz vorbeigekommen kann, ohne ihn zu überschreiten.“

Im Jahre 1923 — eine Reihe von Jahren waren seitdem verfloßen — schrieb ich im „Monitore Technico“ von Mailand über die Entlastung des Stadt-zentrums Folgendes: „Bezüglich des Kreuzungspunktes Via Due Macelli—Via del Tritone haben sich die Ver-mutungen des Senators Sanjust de Teuleda in vollem Maße verwirklicht und heute spielt sich an diesem Punkte der stärkste Verkehr der Hauptstadt ab und

es ergeben sich daraus die größten Unzuträglichkeiten für den Verkehr der Wagen und Fußgänger.

In dem Umgestaltungsplan von 1909 war die Verbreiterung der Via del Tritone bis zur Via della Panetteria (Plan Abb. 1, S. 41) und die Verbindung der Via Due Macelli bis zum Piazza di Spagna vorgesehen; natürlich sind diese Pläne bis heute unausgeführt geblieben, während die Frage der Verkehrsregelung von Tag zu Tag schwieriger zu bewältigen ist.

In dem neuesten Plane für die Umgestaltung des Stadttinnern, der soeben veröffentlicht worden ist und auf den wir noch zurückkommen, sind verschiedene Vorschläge des Ingenieur Sanjust de Teuleda erhalten geblieben und wieder aufgenommen: Darunter die Verbreiterung der Via Due Macelli und Via del Tritone bis zur Via della Panetteria. In dem Bericht des Chefingenieurs des Techn. Büros der Stadt ist zu lesen:

„Wir haben die Verbreiterung der Via Due Macelli, die im Plan von 1909 vorgesehen war, beibehalten mit Rücksicht darauf, daß immer ein sehr starker Verkehrsstrom vorhanden sein wird zwischen dem Stadtteil der Prati di Castello (jenseits des Tiber) über Via del Babuino und die neue Verkehrsader am Fuße des Pincio und durch den Traforo (Tunnel Abb. 1 und Abb. 5, S. 43) bis zur Via Nazionale und bis zu den Stadtteilen der Via Nazionale und des Esquilino durch die Via Milano.

Die Verbindungen zwischen den Knotenpunkten Via Ludovisi, Via Porta Pinciana über Via Francesco Crispi (an der die Villa Bülow liegt) mit der Via della Croce werden hergestellt durch eine neue Verkehrsader, die von der Kirche Trinita dei Monti ausgehen wird, ohne bis zum Verkehrsknotenpunkt Tritone—Due Macelli herabzusteigen, den man im Gegenteil entlasten will; von der Trinita dei Monti wird eine Rampe von der Villa Medici zum Tunnel unter dem Pincio führen.

Diese Verkehrswege werden vervollständigt durch eine, übrigens nur kurze Galerie, die die Via di Porta Pinciana unmittelbar mit der Via del Muro Torto verbinden wird und durch Verbreiterung erstgenannter Straßen, die 19 m Breite erhalten wird.

Diese Verbreiterung ist übrigens enthalten im Plan von 1909 und im Bericht der Kommission für die Stadterweiterung Roms von 1924. Der erstere Teil dieses Systems von Verbindungen, der durch die neue Straße zwischen Piazza San Bernardo und Piazza Barberini (Abb. 5, S. 43) gebildet wird, gehört auch zu den Verbindungen zwischen dem Bahnhof Terminus und dem gegenwärtigen Zentrum; einen Teil davon bilden auch die Via del Tritone, verbreitert von der Via Due Macelli bis zur Via della Panetteria, ferner die neue Verkehrsader, die im Zuge der Via Marco Minghetti bis zur Via del Tritone durchgebrochen wird, und ebenso die Via dei Serviti, die verbreitert ist ebenso wie die Verbindung zwischen Via del Serviti und der Piazza Santi Apostoli nahe der Piazza Venezia (Abb. 5, S. 43). Vervollständigt wird das System der um die Piazza Colonna herumgeführten Straßen durch eine Parallelstraße zum Corso zwischen Piazza San

Apostoli und Via del Tritone und durch die Verbesserungen der Piazza Poli und Via dei Crociferi.“

Es ist klar, daß durch die zuerst 1909 durch den Ingenieur Sanjust de Teuleda vorgeschlagenen Lösungen, die dann auch von anderen Ingenieuren aus verschiedenen Gesichtspunkten verfolgt worden sind, man sicherlich das Ziel erreicht, von der Piazza Colonna die Hauptverkehrsströme abzuleiten, die die Stadt an diesem Punkte durchfließen und daß man auch damit den letzten Teil der Via del Tritone entlastet, der auf die Piazza Colonna mündet (Abb. 5, S. 43), aber nicht läßt die Frage des Kreuzungspunktes Via Due Macelli—Via del Tritone ungelöst, die seit 1909 keine befriedigende Lösung gefunden hat.

Der derzeitige, ausgezeichnete Leiter des Instituts für Volkswohnungen in Rom, Ingenieur Innocenzo Costantini, hat dieses Problem seit mehreren Jahren studiert und legt soeben eine Lösung vor, die uns besonders interessant erscheint. Er nennt seine Pläne „Progetto per una nuova Via del Quirinale“ (Plan einer neuen Straße am Quirinal). Aus seinem Bericht geben wir hier einen Auszug wieder:

Der Durchbruch der Via Marco Minghetti (Abb. 5, S. 43), so bemerkt er sehr richtig, ist kürzlich in einem Wettbewerb der Stadt nur als eine einfache lokale Lösung vorgeschlagen worden, die das letzte Stück der Via del Tritone entlasten soll.

In dem neuen Umgestaltungsplan von Rom, der eben veröffentlicht worden ist, ist diese Lösung des Durchbruches und der Verlängerung der Via Marco Minghetti wieder aufgenommen und zusammengefaßt worden mit anderen Vorschlägen, die die Verheerungen in dieser Zone wesentlich erhöhen, ohne damit die allgemeinen Verkehrsmöglichkeiten wesentlich zu steigern. Denn die Verlängerung der genannten Straßen mündet immer noch an dem berüchtigten Knotenpunkt Via Due Macelli—Via del Tritone aus, und, was noch schlimmer ist, sie richtet hierher noch verstärkte Verkehrsströme, und zwar gerade diejenigen, die von der Piazza Venezia über die neue Diagonale, von der Piazza del Lavatore zur Piazza San Apostoli und Piazza Venezia, führen (Abb. 5, S. 43). Berücksichtigt man ferner, daß die Via Marco Minghetti selbst nach Osten verlängert ist, auf der anderen Seite des Corso Umberto I, da sie eine Hauptverkehrsader bilden soll, parallel zum Corso Vittorio Emanuele und dem Zuge Piazza Cavour—Via Tomacelli—Piazza di Spagna folgend, so sieht man, daß der Verkehr dieser neuen Verkehrsader sich in bedauerlicher Weise wirft gegen den erwähnten Knotenpunkt, den man seit langer Zeit entlasten will.

Es ist also klar, daß die Verlängerung der Via Marco Minghetti in der vorgeschlagenen Form sehr gefährliche Unzuträglichkeiten mit sich bringen kann; man muß daher eine Lösung studieren, die aus dieser Verlängerung tatsächlich größere Vorteile, einen größeren Nutzeffekt zieht, zugleich eine Lösung, die sich leicht verwirklichen läßt und zugleich instand ist, den Straßenbahnverkehr anderer bereits überlasteter Verkehrslinien aufzunehmen.

Diese Lösung ist gefunden in einer neuen Verkehrsader parallel zur Via del Tritone (Abb. 5, S. 43), die vom Corso Umberto bis zur Via XX. Settembre und bis zum Grand Hôtel führt. Sie stellt eine wirkliche Verdoppelung der Via del Tritone dar, da sie diese mit Verkehr bereits so gesättigte Straße nirgends berührt und, was das Wichtigste ist, diese neue Linie überschreitet den Knotenpunkt Tritone—Due Macelli in einer anderen Höhe, ohne ihn selbst zu kreuzen; mit anderen Worten, diese Lösung ist das, was die Franzosen „Carrefour à voies superposées“ nennen, d. h. einen Verkehrsknotenpunkt mit übereinanderliegenden Straßen.

Es ist mehrere Jahre her, daß die Techniker in Paris sich mit der Frage der Verkehrshäufung an einzelnen Knotenpunkten befaßt haben. Einer der bedeutendsten, Ingenieur Eugène Hénard, hat dieses Verkehrsproblem wissenschaftlich behandelt, indem er die Ursache der Gefahren untersuchte, die auf einem

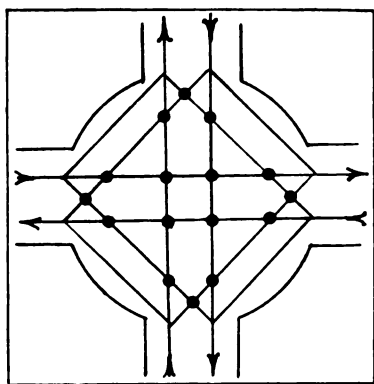


Abb. 2. Gefahrenpunkte eines Verkehrsplatzes mit 4 Abzweigungen.

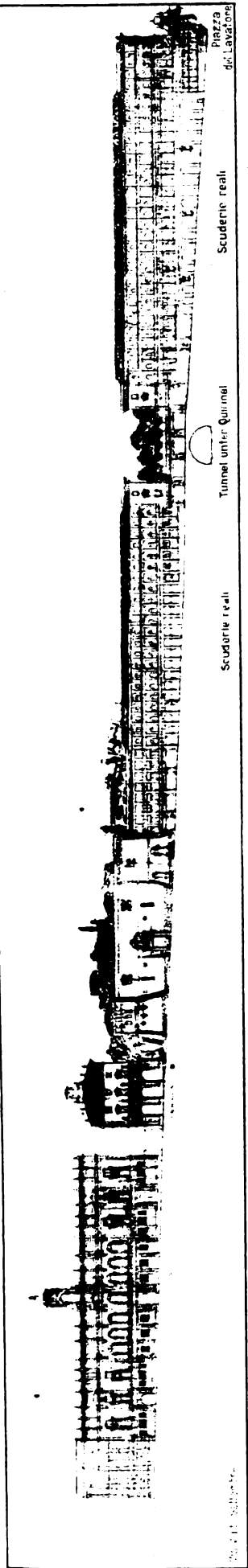


Abb. 8 (oben).

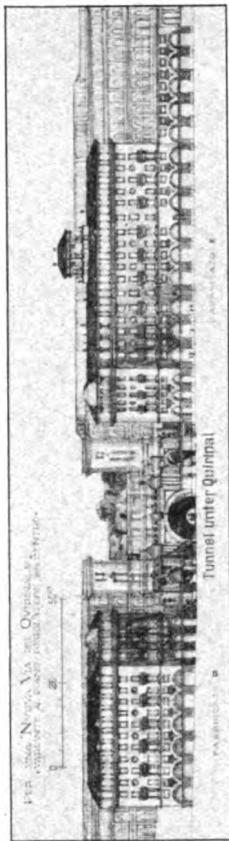


Abb. 4 (links).

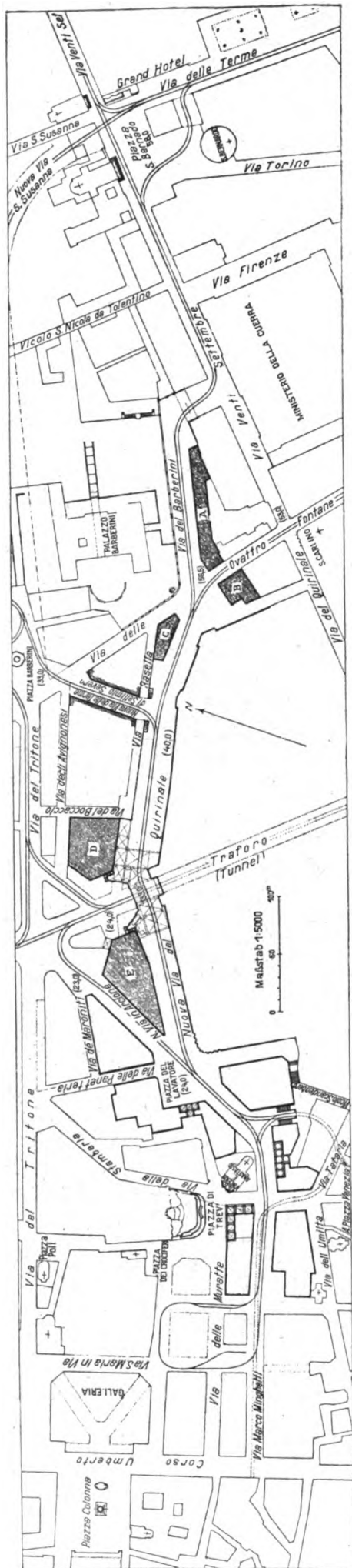


Abb. 5. Lageplan für die Gestaltung der neuen Straßen am Quirinal. (Maßstab 1 : 5000.)

Kreuzungsplatz mit mehreren Abzweigungen entstehen. Er unterscheidet drei Arten von Punkten, an denen sich die Wagen treffen, die über den Platz verkehren wollen. Er nennt „Konfliktpunkte“ die wirklich gefährlichen, wo sich die Wagen in die Flanke fahren können. An einem Verkehrsplatz mit 4 Straßenabzweigungen (vgl. die Skizze Abb. 2, S. 42) stellt man leicht 16 Konfliktpunkte, bei einem Platz mit 6 Abzweigungen 120 solcher Punkte fest.

Bei einem Platz mit 5 Abzweigungen ist es dem Kutscher, der seinen Wagen in die gefährliche Gegend bringt, unmöglich, zu erkennen, von welcher Seite und unter welchem Winkel er angefahren werden kann durch einen oder mehrere Wagen, die sich in entgegengesetzter Fahrtrichtung bewegen.

Offene Kreuzungsplätze sind daher nur bei schwachem Verkehr benutzbar und wenn die Wagen sie in solchen Abständen überschreiten, daß sie nacheinander die Gefahrenpunkte passieren können, wie das z. B. bei den ländlichen Kreuzungspunkten der Fall ist. Folgende Zahlen mögen den Verkehrsunterschied in ländlichen Bezirken und einer Großstadt, wie z. B. Paris, kennzeichnen:

Der Verkehr auf den Landstraßen (Routes nationales) beträgt im Mittel 240 Karren am Tag. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 8 km in der Stunde bedeutet das einen Abstand von 400 m zwischen den einzelnen Wagen. Der Verkehr der Rue de Rivoli in der Nähe des Palais Royal betrug schon längere Zeit vor dem Kriege mindestens 33 232 Fuhrwerke am Tage. Bei einer Geschwindigkeit von ebenfalls 8 km in der Stunde ergibt das eine doppelte, ununterbrochene Reihe von Wagen, die sich ohne Zwischenraum während 12 Stunden folgen. Wenn die Breite der Straße nicht eine 4- bis 5fache Wagenreihe gestattete, könnte sich der Verkehr in ihr also überhaupt nicht mehr abwickeln.

Die Maßregeln der Verkehrspolizei führen zweifellos eine bessere Abwicklung des Verkehrs herbei und genügen vollständig, um diese an Kreuzungen mit 2 und 3 Abzweigungen zu regeln. Wo der Kreuzungsplatz aber unregelmäßig ist, wird die Sache schon schwieriger, es treten Unglücksfälle ein und die Bevölkerung von Paris gab gewissen Verkehrsplätzen nicht ohne Grund den Namen „Carrefour des érasés“.

Wenn man die Kreuzungen mit 4 Abzweigungen betrachtet, die die Regel bilden, so stellt sich als erster folgender Gedanke ein: Da alles Übel aus der Begegnung von 2 Strömen starken Verkehrs entsteht, unterbinden wir die Ursache des Konflikts, führen wir den einen Strom über den anderen hinweg, dann kommt man zu den zweigeschossigen Kreuzungen.

Die Lösung, die in Rom vom Ingenieur Costantini vorgeschlagen wird, um das Problem des Kreuzungspunktes Via del Tritone—Via Due Macelli zu lösen, zeigt diesen Gedanken. Sie ist ebenso einfach wie elegant.

Abb. 5, S. 43, zeigt uns deutlich den Zug der neuen Straße am Quirinal. Der Ausgangspunkt liegt an der Piazza del Lavatore etwas überhöht; man steigt von Höhe +25 m dort bis zur Höhe +33 m über dem Tunnel unter dem Quirinal (Traforo) mit 5 v. H. Steigung empor; das jetzige Tunnelhaupt ist um 20 m vorgeschoben, um die Überführung der neuen Straße zu ermöglichen, dann erreicht man, dem Zuge der bestehenden Straße der Giardini folgend, die Via del Quattro Fontane, die in gleicher Höhe gekreuzt wird, und indem man südlich des schönen Palazzo Barberini die Straße vorbeiführt, ohne die schönen Bäume des Gartens zu berühren, mündet man in der Via XX. Settembre gegenüber dem Kriegsministerium ein. Von diesem Punkte führt die neue Straße zum Grand Hôtel und zum Terminus Bahnhof einerseits und der Porta Pia (Quartiere Nomentano) andererseits.

Abb. 4, S. 43, zeigt die neue Tunnelfront unter dem Quirinal mit den beiden neuen Palästen D und E (vgl. den Plan Abb. 5, S. 43), hinter denen sich die neue Avenue öffnet.

Abb. 3, S. 43, zeigt das ganze Längsprofil der neuen Straße von der Via XX. Settembre bis zur Piazza

del Lavatore. Man sieht zunächst die beiden neuen Paläste A und B, dann die große Mauer des kgl. Palastes, die architektonisch auszugestalten ist, und endlich den langen Trakt der kgl. Stallungen.

Der Verfasser hat sich mit der Führung der Straßenbahnlinien von der Piazza del Lavatore bis zur Piazza San Apostoli und Piazza Venezia einerseits und bis zum Justizpalast andererseits befaßt (vgl. Plan Abb. 1). So hat er hinter der Kirche der Heiligen Vincenzo und Attanasio (Abb. 5) eine Zweiglinie vorgesehen, die, die Höhenunterschiede ausnutzend, unterirdisch verläuft und sich gabelt: Ein Zug geht zur Piazza Pilotta und von dort zur Piazza Venezia, der andere setzt sich, die Via Marco Minghetti unterfahrend und dort einen Bahnhof der Metro bildend, bis zum Corso fort, den sie im Tunnel kreuzt, um oberirdisch zur Piazza della Maddalena zurückzukehren, von der sie zur Piazza Navona, zum Tiber und Justizpalast führt.

Vom Standpunkt des allgemeinen Verkehrs und im Einzelnen bietet dieser Plan folgende Vorteile:

1. er schafft einen neuen Verkehrszug zwischen dem Zentrum und dem Terminus-Bahnhof (Abb. 1)
2. er stellt eine neue Verbindung zwischen Piazza Venezia und Piazza Barberini her (Abb. 5).
3. er bildet einen wichtigen Teil des großen Verkehrszuges Ost-West Piazza Cavour—Piazza Termini.
4. indem er die Nordseite des Quirinalpalastes vom Verkehr abrückt, hebt er die Wirkung des kgl. Palastes und gestattet dessen bessere Ausgestaltung,
5. er gestattet, viele Zerstörungen auf fernere Zeiten zu verschieben, indem er andere konstruktive Vorteile bietet.

Bezüglich der Straßenbahnlinien gestattet dieser Plan eine Reihe sehr befriedigender Lösungen:

1. Selbst nach Beseitigung der Straßenbahn im letzten Teil der Via del Tritone, gestattet er einen neuen Endbahnhof für die Straßenbahnen zu schaffen hinter der Galerie der Piazza Colonna (Abb. 4) für die Linien zum Terminus-Bahnhof und Stadtteil Ludovisi.
2. Unter Vermeidung des steilen Hangs der Via Quattro Fontane wird eine neue Linie geschaffen zwischen Piazza Colonna und Terminus-Bahnhof, ohne die überlastete Via Nazionale zu kreuzen (Abb. 1).
3. Der Plan gestattet, den steilen Hang von Magnanopoli am Anfang der Via Nazionale zu vermeiden (Abb. 1) und die Durchführung durch den Tunnel unter dem Quirinal (Traforo) für alle Linien, die von der Piazza Venezia zur Piazza Barberini führen und die so den direkten und kürzesten Weg finden.
4. Für den Augenblick wird ein neuer Tunnel, der von der Piazza Venezia zur Via Rasella vorgesehen war, nicht nötig (Abb. 5).
5. Nicht nur der Kreuzungspunkt Via del Tritone—Via Due Macelli wird entlastet, sondern auch die Via dei Serviti und der erste Teil der Via del Tritone.
6. Wenn man die neue Verkehrsader mit ihrer Verlängerung bis zur Piazza Cavour und dem Justizpalast durchführt, so ermöglicht man damit die Beseitigung der Straßenbahnen in den Straßen Tomacelli und Condotti, ebenso die Überschreitung des Corso Umberto I und man kann gleichzeitig aus der Via Due Macelli einen großen Teil des Verkehrs herausnehmen, der sie jetzt überlastet, und dort nur die Linien lassen, die die Piazza del Popolo mit der Via Nazionale verbinden (Abb. 1). Ferner steht fest, daß die oberirdischen Straßenbahnen, die man in die neue Verkehrsader legen kann, erheblich weniger kosten als der Tunnel, der im Stadtumgestaltungsplan vorgesehen war, und daß sie für das Publikum angenehmer sind, das bekanntlich die Metro sehr ungern benutzt.

Die notwendigen Enteignungen sind außerdem von geringer Bedeutung und wenig zahlreich.

Dieser Plan einer Umgestaltung im Zentrum von Rom ist insofern von besonderem Interesse, als er eines der schönsten, meist besuchten und charakteristischsten Stadtviertel der ewigen Stadt betrifft, die die nationale Regierung neu beleben will. —

Die Großstadt als Formproblem.

Von Stadtbaurat Paul Wolf, Dresden. (Hierzu 16 Abbildungen.)

Bei der Erörterung des Formproblems der Großstadt müssen wir uns frei machen von einer in Ehrfurcht erstarrenden Bewunderung des unerhörten Maßstabes der heutigen Riesenstädte mit ihrem ungeheuren Verkehr und gigantisch pulsierenden Leben. Auf der anderen Seite aber dürfen wir auch nicht in der Großstadt allein die Quelle aller Übel unserer heutigen Zeit erblicken. Wir müssen vielmehr versuchen, die Wege zu ermitteln, die zu einer Gesundung unserer Großstädte und damit zu einer Lösung des allgemeinen Großstadtproblems führen können. Und diese Lösung ist in erster Linie in

einer Lösung der städtebaulichen Form der heutigen Großstadt zu erblicken.

Die Form einer Stadt ist abhängig von den geographischen Verhältnissen eines Ortes, von den Lebensgewohnheiten des Volkes und von seinen Wohnsitten, von der allgemeinen Kunstform eines Volkes, von der Rechtsform seines Grundbesitzes und der Art seines öffentlich-kommunalen Lebens.

Unter „Großstadt“ pflegt man heute eine Stadt mit mehr als 100 000 Einwohnern zu verstehen. Otto Blum hat neuerdings vorgeschlagen, diese Bezeichnung für Städte von 100 000 bis 700 000 Einwohnern anzuwenden



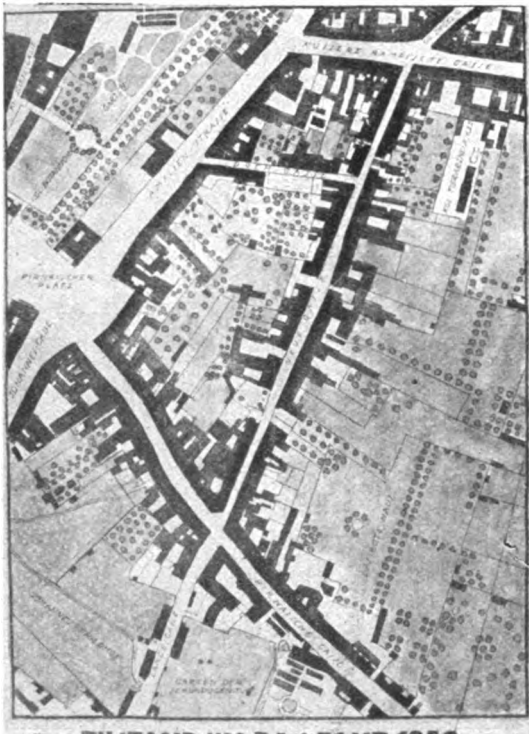
Abb. 1. Wiederherstellungsversuch der Ges.-Ansicht von Priene nach Wiegand und Schrader.



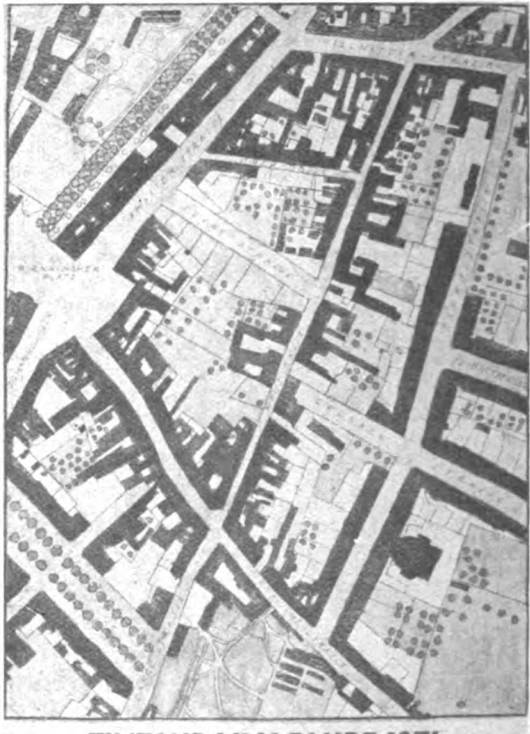
Abb. 2. Babylon. Wiederherstellungsversuch von „Merkes“ nach Prof. O. Reuther, Dresden.

und die Städte mit über 700 000 Einwohnern als „Riesenstädte“ zu bezeichnen.
 Großstädte und Riesenstädte sind nicht erst Erscheinungen von heute. Schon aus der Geschichte des alten Morgenlandes tauchen die Namen Babylon und Niniveh vor uns auf, und im klassischen Altertum war

gewesen sein von einem ungefähren Umfange wie das heutige Berlin. Wenn auch nach den Ausgrabungen von Robert Koldewey der Umfang der babylon. Mauer auf 18 km eingeschränkt wurde, so ist doch auf der anderen Seite zu beachten, daß auch außerhalb der babylonischen Mauer noch volkreiche Vorstädte sich befanden, so daß es



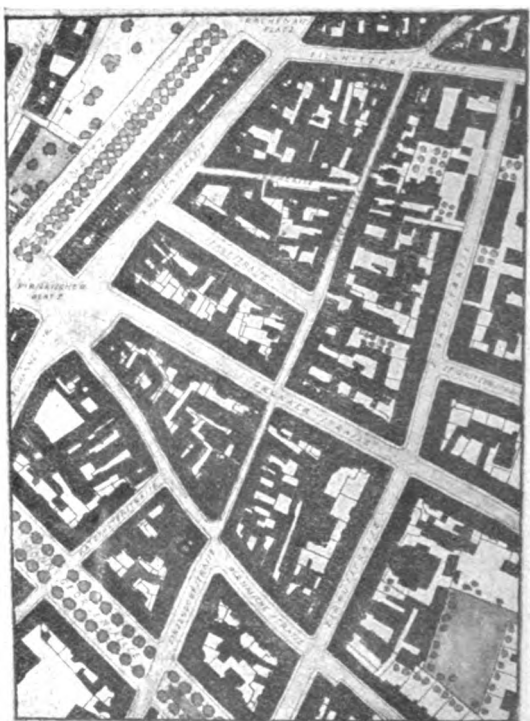
ZUSTAND UM DAS JAHR 1850



ZUSTAND VOM JAHR 1874



ZUSTAND VOM JAHR 1885



ZUSTAND VOM JAHR 1923

Abb. 3-6. Entwicklung eines Teiles der Pirnaischen Vorstadt in Dresden unter dem Einfluß verschiedener Bauordnungen. Aus „Wolf, Wohnung u. Siedlung“. Architektur-Verlag Ernst Wasmuth A.-G., Berlin 1926.

Rom die Riesenstadt, deren Glanz sich über die ganze, damals bekannte Welt ergoß. Die Großstädte der vergangenen Kulturen sind in erster Linie Träger ihrer Entwicklung gewesen, und mit dem Untergang dieser Großstädte verschwanden auch diese Völker aus der Geschichte.
 Die Stadt Babylon (Abb. 2, S. 45) soll nach Herodot einen Umfang von 86 km besessen haben, d. h. eine Stadt

sich tatsächlich bei Babylon schon um eine Großstadt von ganz bedeutendem Ausmaß gehandelt hat. Auch Niniveh mag Babylon an Ausdehnung nicht nachgestanden haben, doch fehlen darüber genauere Feststellungen.
 Die alten Griechen dagegen haben eigentliche Großstädte nicht besessen; auch Athen, Sparta, Theben usw. sind über den Umfang von Mittelstädten nicht hinaus-

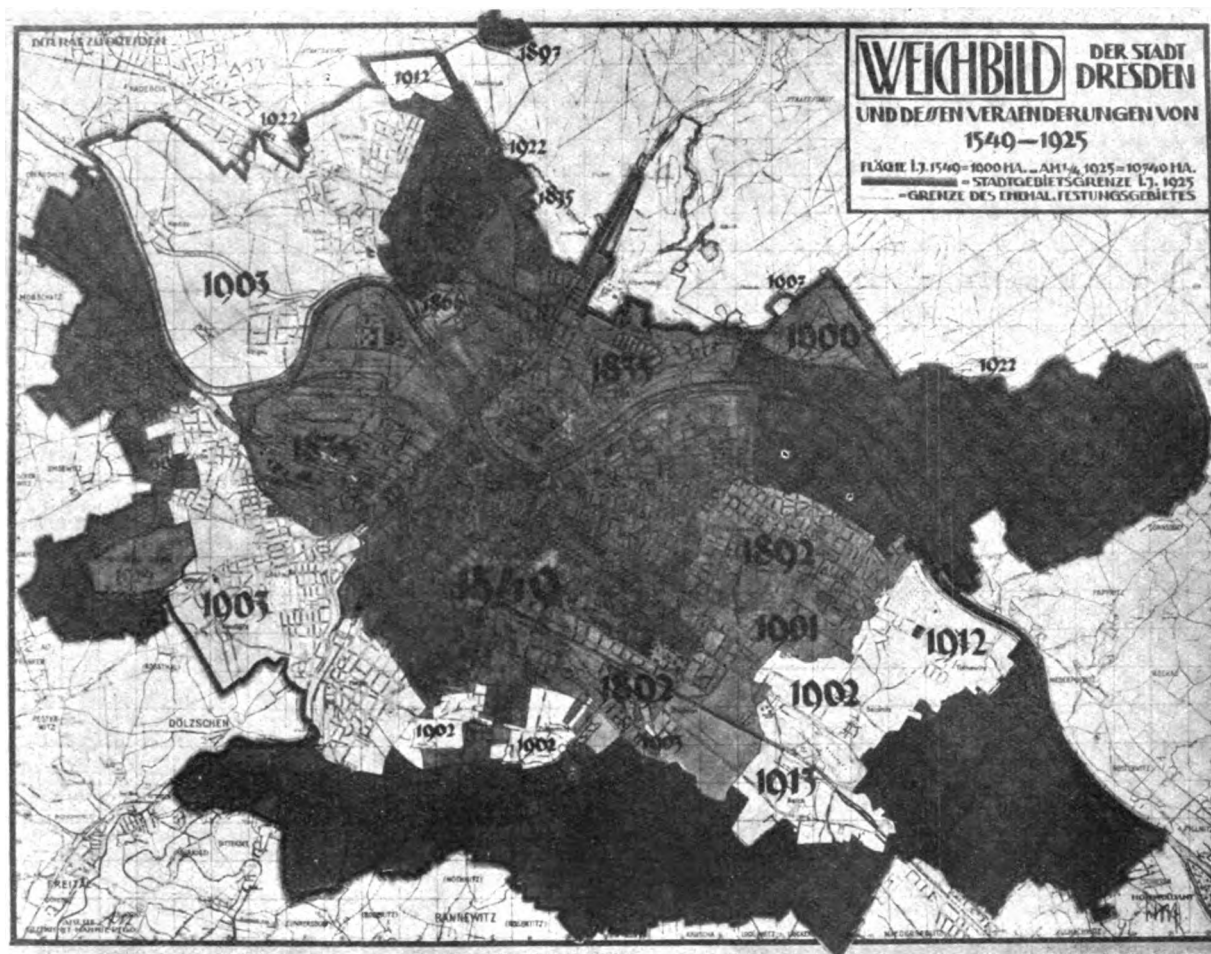


Abb. 7. Entwicklung des Weichbildes der Stadt Dresden 1549—1925.

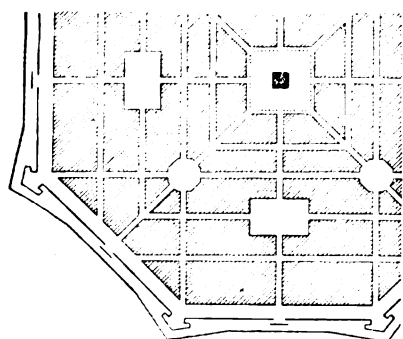


Abb 8 (links).
Stadtschema nach
Vasari il Giovane.
Aus: Brinkmann,
Platz u. Monument.
Verlag Ernst Wasmuth,
A.-G. Berlin.

Abb. 7 u. 9. Aus P. Wolf, Wohnung und Siedlung.
Verlag Ernst Wasmuth A.-G., Berlin 1926.

gekommen. Hatten in Griechenland die Städte eine gewisse Größe erreicht, so wurden sie nicht erweitert, sondern es wurden Tochterstädte als Koloniestädte gegründet (Abb. 1, S. 45), erst auf den griechischen Inseln, dann in Kleinasien, Ägypten, Sizilien. Aber das Imperium Romanum hat neben der Riesenstadt Rom noch zahlreiche andere Großstädte geschaffen. Für das alte Rom wird unter der Kaiserzeit eine Bevölkerungsziffer von 1 bis 2 Mill. Menschen angegeben. Die Wohnungsverhältnisse zeigten darin ganz ähnliche Mißstände wie in unseren heutigen Großstädten. Schon um 60 v. Chr. betrieb der Triumvir Crassus eine umfangreiche Bauplatzspekulation. Den weiträumigen vornehmen Palästen der Patrizier standen die in den „insulae“ zusammengeballten, in Mietskasernen bis zu zehn Geschossen untergebrachten Wohnungen der breiten Massen des Volkes gegenüber, und die immer brennender werdende Wohnungsfrage führte in der Weltstadt Rom schließlich zu Wohnungsrevolten. Kaiser Augustus erließ eine Bauordnung, wonach die Höhe der Mietskasernen auf zehn Stockwerke oder ungefähr 30 m beschränkt wurde. Aber zu anderen planmäßigen Lösungen der dringendsten Großstadtprobleme hat man sich im alten



Abb. 9. Baublockfront in Rotterdam.
Architekt de Klerk.

Rom nicht entschließen können, vielleicht mit Ausnahme des gewaltigen Werkes der Cloaca maxima, der Kanalisation. Wie heute die gewaltigen Industriebauten, die Hochhäuser, die Massenversammlungshäuser und die großstädtischen Rennplätze mit ihrem Totalisatorbetrieb einen Ausfluß des Zivilisationsstadiums unserer Epoche bilden, so stellten im alten Rom Colosseum und Circus maximus den innersten Ausdruck des ins letzte Stadium seiner Entwicklung eingetretenen Römertums dar.

Die deutschen Städte des Mittelalters, die in ihrem Straßennetz im wesentlichen noch auf uns überliefert sind und die in kühnem Aufstieg sich zu stolzen Gebilden entwickelt hatten, sind über den Umfang großer Mittelstädte nicht hinausgekommen. Die Form der mittelalterlichen Stadt war durch ihre Befestigung mit Wall und Graben bedingt. Den Ausgangspunkt bildeten z. T. Burgen und Klöster, in deren Schutz sich die Städte entwickelten. Bei den sogenannten „gegründeten“ Städten des deutschen Mittelalters (wie z. B. bei Dresden-Altstadt) war stets der Markt Mittelpunkt des bürgerlichen Lebens, von dem aus die Hauptstraßen ausstrahlen, nach den verschiedenen Stadtteilen führen und durch das Stadttor Anschluß an die Landstraßen gewinnen. Die einzelnen Stadtviertel, die zwischen diesen Linien liegen, sind dann in engere Wohn- und Zunftstraßen aufgeteilt.

Ganz anders geartet war die Stadt der Renaissance. War das Mittelalter beherrscht von dem Glauben an eine überirdische Macht, der seinen reinsten Ausdruck fand im Dom, der als gigantischer Riese die Häusermassen beherrschte, so tritt an dessen Stelle in der Zeit der Renaissance das Bewußtsein des eigenen Willens. Gleichzeitig vollzog sich durch die Erfindung des Schießpulvers eine Umwälzung in der Befestigungstechnik, die in der bekannten Sternform der Befestigungen sich ausdrückte. Zum erstenmal versuchten Architekten und Städtebauer die Idealform der neuen regelmäßigen Stadtgebilde schematisch darzustellen (Abb. 8, S. 47). War die künstlerische Einheit der mittelalterlichen Stadt weniger bewußt als bedingt durch eine einheitliche Lebensauffassung, so versuchte die Renaissance bewußt den ganzen Organismus der Stadt als künstlerische Einheit zu erfassen. Während die Städte an Macht und Einfluß namentlich während des dreißigjährigen Krieges verloren, erstarkte gewaltig die Macht der Landesherren, und diese führte schließlich in der Zeit des Absolutismus zu den berühmten Schöpfungen des landesfürstlichen Städtebaues. Frankreich entwickelte das klassische Vorbild Versailles, die Residenz des Sonnenkönigs, als steinernes Symbol des auf die höchste Spitze getriebenen Machtwillens des Herrschers. Das Schloß wurde zum strahlenden Mittelpunkt der Stadt, und die Vornehmheit der Wohnungen nahm ab mit der Entfernung von diesem Mittelpunkt.

Mit der Einführung der Freizügigkeit (in Preußen durch die Stein-Hardenbergsche Reform), besonders aber mit dem Einsetzen der Industrialisierung, begann in der Mitte des vor. Jahrhunderts in Deutschland eine gewaltsame Umwälzung der Stadtform, die in rascher, vorher nicht gekannter Entwicklung zur Großstadt führte. Als Beispiel dienen die folgenden Angaben über die Entwicklung der Einwohnerzahl der Stadt Dresden: 1834: 73 000, 1871: 177 000, 1900: 396 000 und heute 620 000 Einwohner. Wohnstätten und Arbeitsstätten, die in den vorangegangenen Jahrhunderten meist in ein und demselben Haus vereinigt waren, wurden getrennt voneinander angelegt. Der Arbeiter „ging“ jetzt in die Fabrik, der Geschäftsmann und Angestellte „ins Geschäft“. Da die Entwicklung nicht vorhergesehen werden konnte, so entstand in den großen Städten zunächst ein buntes Durcheinander von Fabriken, Wohnhäusern und Geschäftshäusern. Die Geschäfte wuchsen zu neuen Gebilden sich aus und verdrängten mehr und mehr die Wohnungen aus dem inneren Stadtteil, der „City“. In der 8-Mill.-Stadt London ist diese Entwicklung soweit vorgeschritten, daß in der ausgedehnten „City“ heute nur noch 23 000 Menschen wohnen, von denen 2000 Schutzmänner und 21 000 Hausmeister mit ihren Familienangehörigen sind. Nach 7 Uhr abends ist die City von London heute fast ausgestorben.

Während in früheren Jahrhunderten die Innenstädte die besten Wohnbezirke bildeten und die Vornehmheit der Wohnungen abnahm mit der Entfernung von der Stadtmitte, rückten jetzt die vornehmen Wohnungen hinaus an die Peripherie der Stadt; und das Auto schließlich überwindet am raschesten Großstadtdistanzen. Die engen, meist auf das Mittelalter zurückführenden Straßen der Altstadt waren bald dem zunehmenden Verkehr und den neuen Verkehrsmitteln nicht mehr gewachsen, und es mußten mehr oder weniger schwer einschneidende Straßendurch-

brüche gemacht werden. Tiefe Baublöcke, die in früheren Jahrhunderten noch sonnige Gärten aufwiesen, wurden mit oft mehrfachen, hohen Hinterhäusern bebaut, und so entstanden allmählich an der Stelle der alten deutschen Bürgerhäuser Massenanhäufungen von Menschen in hohen Mietskasernen, die dumpfe Höfe umschlossen, in die kaum noch ein Sonnenstrahl dringen konnte (Abb. 3 bis 6, S. 46). Dieses verhängnisvolle System der alten, verbauten Baublöcke wurde dann schließlich auch noch auf die neu anzulegenden Stadtteile übertragen, in denen sich auf Grund ungenügender Bauordnungsbestimmungen dann Baublock an Baublock kilometerweit fügte, ohne daß sonnige Gärten und erfrischende Grünflächen diese düsteren Gebilde durchdrangen. Die sich mehr und mehr entwickelnde Verkehrstechnik begünstigte im ganz besonderen Maße das riesenhafte Anwachsen der Großstädte und trug bei zu dem Chaos derselben.

Wie rasch die Entwicklung zur Großstadt vor sich ging, ist aus Abb. 7, S. 47, zu erkennen, das die Entwicklung des Weichbildes der Stadt Dresden vom 16. Jahrh. bis heute veranschaulicht.

Alle diese Erscheinungen führten dann schließlich zu dem Chaos der heutigen Großstädte, die in vorher nicht gekannter raschster Entwicklung in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zu Stadtgebilden anwuchsen, denen die Stadtverwaltungen nicht mehr gewachsen waren. Gefördert wurde diese Entwicklung nicht zuletzt durch ein alles vorher Dagewesene umstürzende Verkehrstechnik, die wenigstens zunächst die Entfernungen scheinbar spielend überwand.

Wenn auch einzelne Teilprobleme des Städtebaues in den letzten Jahrzehnten eine mehr oder weniger gute oder vorzügliche Lösung gefunden haben, wenn eine hochentwickelte Ingenieurtechnik die Ent- und Bewässerung der Städte und die Verkehrseinrichtungen ausgezeichnet gelöst hat, wenn wir auch da und dort sehr gute Grünflächen und künstlerisch vorzügliche und praktische einwandfreie Architekturwerke aller erdenklichen Art geschaffen haben, so haben wir es trotz aller Bemühungen doch nicht erreicht, das Ganze zu einer Schöpfung großen Stils zu gestalten.

Die Großstädte im ganzen insbesondere sind aber nicht allein häßlich und ungesund, sondern sie sind auch unwirtschaftlich. Die ganz großen Städte erfordern für den Kopf der Bevölkerung weit mehr Verkehrsmittel als kleinere Großstädte. Nach Prof. Dr. Otto Blum beträgt die Zahl der Straßenbahn- und Omnibusfahrten pro Kopf und Jahr z. B. in Stettin 95, in Köln 164, in London, New York, Paris, Berlin, Chicago, Philadelphia und Boston zwischen 300 und 500, wobei z. T. der Vorortverkehr der Schnellbahnen nicht berücksichtigt ist. Die großen Städte bedürfen weiter für den Kopf der Bevölkerung eines viel ausgedehnteren Netzes von Freiflächen, wenn sie sich zu einigermaßen lebensfähigen und ihren Einwohnern gesunde Lebensbedingungen sichernden Gebilden entwickeln sollen.

Die Verkehrsschwierigkeiten in den Citys der Weltstädte, vor allem in New York, London und Paris, sind heute schon so katastrophale, daß es nur mit Hilfe einer ausgezeichneten Organisation, in Amerika außerdem durch drakonische Strafen für Übertretung der Verkehrsordnung, möglich ist, in den verkehrsreichsten Stunden des Tages den Betrieb aufrechtzuerhalten. Bedenkt man, daß heute schon in den Vereinigten Staaten auf jeden achten Menschen ein Auto fällt (in Detroit, der Stadt Henry Fords, sogar auf jeden dritten Bewohner); und berücksichtigt man weiter, daß z. B. in der City von New York ein ausgedehnter Stadtteil mit Wolkenkratzern bis zu 50 und mehr Geschossen völlig bebaut ist und daß zahlreiche Menschen von und zu diesen Häusern und Räumen sich bewegen müssen, so kann man sich eine Vorstellung machen von der völlig unwirtschaftlichen Anlage einer solchen Riesenstadt. Daß durch ein solches Übermaß auch die sozialen Lasten einer Stadt allmählich außerordentlich wachsen, sei nur nebenbei erwähnt. Die ungeheuren Schwierigkeiten des Verkehrs in der City von New York haben bereits dazu geführt, daß sich heute die dortigen Städtebauer und Verkehrstechniker ernsthaft mit Vorschlägen befassen, die den Straßenverkehr in verschiedene Stockwerke übereinander verteilen sollen, da andere gangbare Wege zur Überwindung der Verkehrsschwierigkeiten nicht gefunden werden konnten. — (Schluß folgt.)

Inhalt: Verkehrsverbesserungen im Zentrum von Rom. — Die Großstadt als Formproblem. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 9. APRIL 1927

Nr. 7

Die Großstadt als Formproblem.

Von Stadtbaurat Paul Wolf, Dresden. (Schluß aus Nr. 6.)

Für die heutige Großstadtform sind vor allem bestimmend: Die Gegebenheiten der Bevölkerungsbewegung und Wohndichte, die privatwirtschaftlichen und allgemeinen volkswirtschaftlichen Forderungen, die technischen Forderungen der Be- und Entwässerung, der Straßentechnik und der Technik des Verkehrs und die gesundheitlichen Forderungen unserer heutigen Zeit, die sich nicht allein in gesunden Wohnungen und weiträumigen Hofanlagen ausdrücken, sondern insbesondere zu einer groß angelegten Durchdringung der Stadtorganismen mit einem System von Erholungsparkanlagen, Sport- und Spielplätzen, Stadtwäldern und Kleingartenanlagen in ge-

Die Formelemente der Großstadt sind: Die Straße, der Platz, die Grünflächen; weiterhin das Geschäftshaus, die Geschäftsstraße und als ganzer Stadtteil die Geschäftsstadt; das Wohnhaus, die Wohnstraße, das Wohnviertel und als Ganzes die Wohnstadt; das Industriebauwerk, das Industrieviertel und als Ganzes die Industriestadt; ferner der Friedhof und endlich die öffentlichen Gebäude der verschiedensten Art.

Das Einzelhaus ist die Urzelle der Stadt, die Summe der Einzelhäuser ergibt den Baublock, die Summe der Baublocke das Bauquartier. Die Verteilung der Klein-, Mittel- und Großwohnungen im Organismus der Großstadt bedarf ganz besonderer Überlegung. Da bekanntlich in unseren heutigen Großstädten 85 v. H. aller Wohnungen Klein-

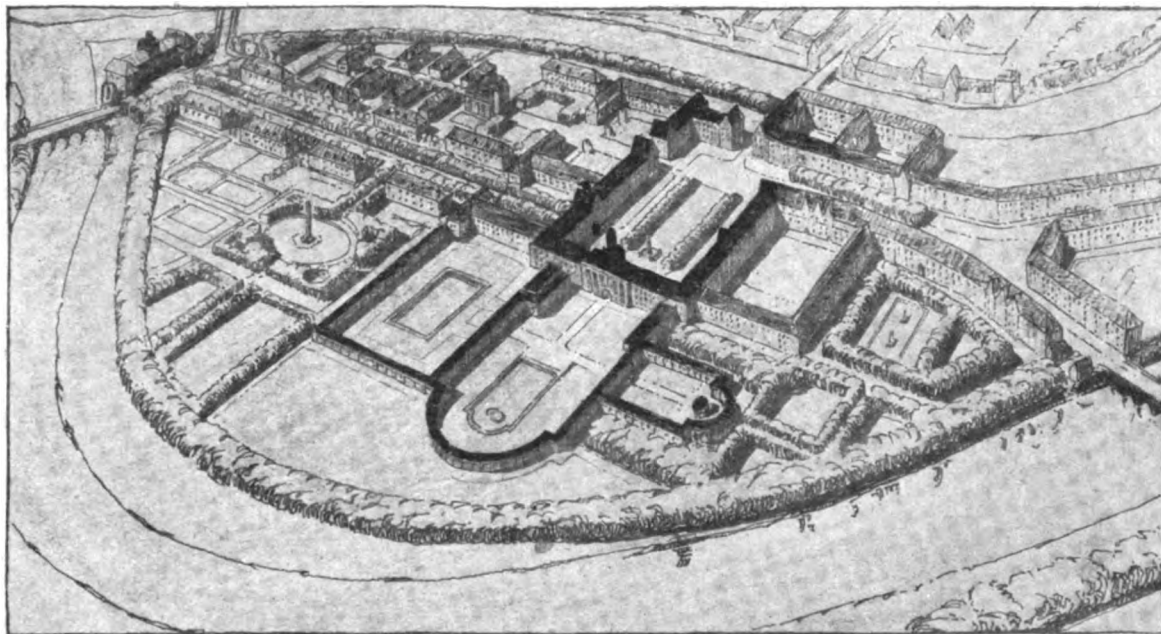


Abb. 10. Entwurf zu einem Forum für Volkswohlfahrt.

(Aus dem preisgekrönten Wettbewerbsentwurf für den Generalbebauungsplan von Groß-Breslau.)

Verf.: Paul Wolf, Mitarbeiter Otto Meffert.

nügendem Ausmaße führen müssen. Hierbei spielen die Grundlagen des heutigen und künftig zu erwartenden Verkehrs von Menschen und Gütern eine ganz besondere Rolle: Der Straßenverkehr für Fußgänger, Fahrräder und Autos, der Straßenbahn- und Omnibusverkehr, in den Riesenstädten ganz besonders der Schnellbahnverkehr auf Hoch- und Untergrundbahnen. Weiter der Eisenbahnverkehr für Vorort-, Personen- und für Fernverkehr und in hervorragendem Maße auch für den Güterverkehr. Schließlich in der Zukunft in steigendem Maße auch der Flugverkehr. Die gesamte, verwickelte Technik des Verkehrs ergibt mit ihrem ausgedehnten Netz von Verkehrslinien jeder Art und den Haltestellen und Bahnhöfen für den Transport von Menschen und Gütern der verschiedenen Verkehrsarten ganz bestimmte Richtlinien und Festpunkte im Bebauungsplan einer Großstadt, die in außerordentlichem Maße die Gesamtform des Bebauungsplanes beeinflussen.

wohnungen sind, so werden in Zukunft die Kleinwohnungen der Großstadtform ein besonderes Gepräge geben. Die Frage „Hochbau oder Flachbau“ wird uns in den Großstädten noch lange weiter beschäftigen. Wir werden auch in Zukunft die Hochbauweise als Wohnhaustyp nicht entbehren können, wenn schon wir nicht leugnen wollen — und dies ist erneut auf dem letzten Internationalen Wohnungs- und Städtebaukongreß in Wien mit großer Klarheit zum Ausdruck gebracht worden —, daß das ideale Endziel auch in der Großstadt das Mittelhaus und der Flachbau mit Hausgarten in weiträumiger Bebauung sein muß. Wenn wir aber das Miethaus in mehrgeschossiger, geschlossener Bauweise verwenden, so muß dies heute ganz selbstverständlich in einer solchen Form geschehen, welche die Fehler der vergangenen Jahrzehnte vermeidet und einen neuen Formausdruck für die Zukunft schafft. Mehr und mehr entwickelt sich heute in den

Großstädten der mehrgeschossige Miethaus-Baublock zu dem Typ eines geschlossenen, einen ganzen Baublock umfassenden Massenmihthouses (Abb. 9 in Nr. 6, S. 47) mit weiträumigem, einheitlichem Innenpark. Mehr und mehr wird daher in Zukunft beim Miethaus die Gestaltung des ganzen Baublocks in den Händen eines und desselben Architekten liegen. Aber auch für die Flachbauweise beginnt sich heute die Formgestaltung zu klären, soweit es sich um die Anlage ganzer Siedlungen und Wohnviertel handelt. Bei der Gestaltung des einzelnen Haustyps herrscht heute noch, namentlich in Deutschland, eine außerordentlich bunte Vielgestaltigkeit, die in Zukunft einer weitgehenden Vereinheitlichung Platz machen muß. Ein Blick auf die Wohnhausform der vergangenen Jahrhunderte zeigt uns, wie — besonders in Deutschland, aber auch in anderen Ländern — die einzelnen Stämme wenig Haustypen verwandten, diese aber zu höchster Vollkommenheit gestaltet haben. Wenn wir das Bild eines Dorfes in einsamer Gegend, etwa im Gebirge, betrachten, so fällt uns auf, wie fast unberührt von den verschiedenen Zeiten und Stilepochen ein einmal bewährter Haustyp immer und immer wieder verwendet worden ist, wenn auch mit mancherlei an sich durchaus erwünschten Variationen. Gleiche Dachneigungen, einheitliche Baustoffe und fast einheitliche Fensterformen haben sich dort im Laufe der Jahrhunderte allenthalben herausgebildet, so daß ein solches Dorfbild fast den Eindruck macht, als hätte ein einziger Baumeister es geschaffen. Ein reifer Architekt wird sich z. B. bei einer umfangreichen Siedlung schon aus rein künstlerischen Gründen — ganz abgesehen von wirtschaftlichen Gesichtspunkten — nur ganz weniger Hausformen, Dachformen und Fensterformen bedienen. Und nichts sollte uns eigentlich in der Zukunft hindern, daß zum mindesten für die einzelnen Länder und Klimen sich die Architekten unserer Zeit bei der Kleinwohnung auf wenige Haustypen einigen, die dann in den Händen städtebaulich geschulter Baukünstler ganz von selbst — je nach Lage und Bedürfnis — eine Fülle von wünschenswerten Variationen, und letzten Endes zusammen mit den notwendigen öffentlichen Gebäuden, Volksparkanlagen, Spiel- und Sportplätzen und Kleingartenanlagen charaktervolle und neuartige Städtebilder ergeben werden in Anpassung an den jeweiligen Stand unserer Lebensführung.

In den alten Städten werden wir zunächst auch weiterhin versuchen, die kostbaren Zeugen alter bürgerlicher Baukunst noch so lange als möglich weiter zu erhalten. Erfordert aber der fortschreitende Verkehr im Innern der historischen Stadtteile mit zwingender Notwendigkeit die Niederlegung einzelner Stadtviertel, so muß die neue Zeit ohne Sentimentalität über die alte hinwegschreiten und Neues, Gleichwertiges an Stelle des Alten setzen, wie dies schon in den 60er Jahren in Paris unter Baron Haussmann geschehen ist (Abb. 16, S. 52) und wie es vor dem Kriege auch z. B. die Stadt Hamburg in der Mönkebergstraße in zeitgemäßer Weise getan hat. In der Geschäftsstadt spielen sich zum erheblichen Teil die vielgestaltigen Erscheinungen des heutigen Großstadtlebens ab: Der gedrängte Fußgängerverkehr auf den Bürgersteigen längs der bunten, stetig wechselnden Auslagen der Schaufenster der Geschäfte, der großstädtische Promenadenverkehr, der Fußgängerverkehr der Kunden, Geschäftsleute, Handwerker und Arbeiter, das bunte Bild des Straßenhandels, das lebhafte Treiben vor den Cafés und Restaurants usw. verbindet sich mit dem Fahrverkehr, dem Lastwagen-, Fuhrwerk- und Radverkehr, dem Auto-, Omnibus- und Straßenbahnverkehr, zu einer auf den ersten Blick verworrenen, bei näherer Betrachtung jedoch vollkommen geordneten Erscheinung. Für dieses vielgestaltige Leben einen einheitlichen, straffen, architektonischen Rahmen zu schaffen, erscheint als eines der interessantesten Formprobleme der heutigen Großstadt. Der ungeheure Rhythmus der Großstadt wird sich in diesen Geschäftsstraßen widerspiegeln und die Hochhäuser werden an wenigen markanten Punkten der Geschäftsstadt die Dominanten ergeben. Dabei wollen wir aber in Deutschland nicht in die Fehler der amerikanischen Großstädte verfallen und wie in Amerika ganze Stadtteile mit Wolkenkratzern bebauen, deren bis zu 50 Geschosse meist bis zum 15. Stockwerk tagsüber künstlich beleuchtet werden müssen. In Verbindung mit der Geschäftsstadt wird in Zukunft auch die Reklame weiter eine wesentliche Rolle spielen, die heute in der Großstadt noch fast allenthalben als Chaos auftritt; aber bei richtiger Weiterentwicklung wird und muß auch die Reklame im Bilde der Großstädte in ihrer Gesamterscheinung formal gelöst und zu einer disziplinierten Erscheinung gestaltet werden, die insbesondere in der Nachtzeit, wenn die immer mehr sich ausbreitende Lichtreklame in Erscheinung tritt, der Großstadt ein besonderes Gepräge zu geben imstande ist.

Wir werden in Zukunft wohl reine Wohnstädte bauen können ohne Industrie, indessen wird es sich im wesentlichen aber in der Zukunft um Wohn- und Industriestädte handeln, denn gleichzeitig mit der Schaffung von Arbeitsstätten müssen wir auch die Schaffung von Wohnstätten für die Beamten und Arbeiter ins Auge fassen. Für die Anlage der Industrieviertel sind die Verkehrsstraßen, Eisenbahnen und Wasserstraßen von grundlegender Bedeutung. In bezug auf die architektonische Form lassen uns die mancherlei Beispiele guter und vorzüglicher Industriebauwerke, die in letzter Zeit da und dort entstanden sind, für die Industrie in der Ferne eine neue Art von Monumentalstadt ahnen.

Auch für die kommende Großstadt werden schließlich die öffentlichen Bauwerke die beherrschenden Punkte ergeben. Die Dominanten der Großstadt: die Verwaltungsgebäude, Gerichtshäuser, Parlamentshäuser, Markthallen, Badeanstalten, Banken, Börsen (Abb. 15, S. 52), Kirchen und Schulen, Konzerthäuser, Stadthallen, Bibliotheken, Museen, Verkehrsanstalten, Krankenhäuser, Schlacht- und Viehhöfe, Wassertürme, Gasbehälter usw. bieten eine Fülle von Gestaltungsmöglichkeiten, in Verbindung mit monumentalen gestaltenden Plätzen, für die jeweils einen typischen Ausdruck zu finden, Aufgabe künftiger architektonischer Gestaltung sein muß. Durch Zusammenfassen verschiedener Gebäude zu einheitlichen Gesamtanlagen, zu einem Forum der Verwaltung, der Volksbildung und Volkswohlfahrt (Abb. 10, S. 49), der Kunst, des Sports, der Festplätze im besten Sinne des Wortes, werden diese höchsten Akkorde im Bilde der künftigen Großstadt bilden.

Alle diese einzelnen Formelemente müssen sich zusammenfügen zu dem groben Gesamtkunstwerk der künftigen Großstadt. Indessen muß die künstlerische Form erst der leuchtendste Ausdruck des ganzen sein, der sich streng auf die Forderungen der Technik, der Hygiene und der Wirtschaft aufbaut. Die Planung der künftigen Großstadt muß in erster Linie von dem Gesichtspunkt geleitet sein, eine weitere Zusammenballung von Menschenmassen in der bisher üblichen Form unter allen Umständen zu vermeiden. Für die Weiterentwicklung der Großstädte muß vielmehr eine Form gefunden werden, die ein allmähliches Übergehen in die weiträumige Besiedlung einer Landschaft gewährleistet, Riesenstädte nach Möglichkeit vermeidet, oder, wenn sie durchaus nicht vermieden werden können, eine solche Form für sie schafft, daß eine Auflockerung der Außengebiete entsteht, den vorhandenen Industriegebieten eine angemessene Erweiterungsmöglichkeit belassen wird, neue Industriegebiete in geeigneter Lage vorgesehen, Klein-, Mittel- und Großwohnungen zweckmäßig im Platzgebiet verteilt und Erholungsparkanlagen, Spielplätze, Pachtgärten und sonstige Freiflächen in weitem Umfang geschaffen werden. Hierbei ist eine zweckmäßige Verbindung und Trennung der Arbeiter-Wohnviertel und Arbeitsstätten durch Erholungs- oder Nutzgrün zu schaffen, sowie eine Auflockerung der Kleinwohnungsviertel durch ein System von grünen Freiflächen zu bewerkstelligen, das in Verbindung mit den Arbeitsstätten und der landwirtschaftlichen Zone andererseits angelegt wird und daneben dem materiellen Nutzen Arbeits-, Erholungs- und Schulwege im Grünen schafft, ohne daß der Allgemeinheit zu große Kosten dadurch erwachsen. In den Abbildungen Dtsch. Bztg., Stadt u. Siedlung, Nr. 1, Jahrg. 1924, S. 5, schematisch dargestellt: Ein System von Kleingärten (Eigen- und Pachtgärten) durchdringt planmäßig ein Wohnviertel; ausgehend von einer großen Grünfläche oder von einem Grünstreifen, die zum Teil selbst als Kleingartenanlagen gedacht sind (ähnlich der früheren parkartigen Gestaltung), dringen Kleingartenstreifen bis in das Innere der Baublöcke der hohen Bebauung derart ein, daß die Mehrzahl auch der Stockwerkswohnungen von Gartengrün umflutet wird. Die Grünfläche, von welcher die ins Innere der Blöcke eindringenden Pachtgärten ausgehen, ist bauungsplanmäßig als Freifläche festzusetzen. Sie enthält einen bescheidenen Wanderweg zwischen beiderseits anschließenden Obst- und Gartenkulturen, auf dem man kilometerweit mitten durch die Obst- und Gemüsegrün wandern kann. Die von diesen Grünflächen aus in die Stadt eindringenden Kleingärten sind in erster Linie den Bewohnern der angrenzenden Stockwerke zuzuweisen, zum Teil können sie auch als Ergänzungsgärten von den Bewohnern der angrenzenden Flachbauten gepachtet werden. Die folgenden Bilder mögen zeigen, wie dieser Gedanke Verwendung finden kann.

Das nächste Bild zeigt einen interessanten Vorschlag für ein Schema einer Stadterweiterung von Prof. Adolf

Rading, Breslau (Abb. 12, hierunter). Rading will die historische Stadt unberührt lassen, daneben aber eine andere, ganz weiträumige Stadt entwickeln, die sich in Einzelteile so auflöst, daß jede für sich bildmäßig und übersichtlich sich darstellt und daß sich Bebauungseinheiten ergeben, die durch ein weitverzweigtes Netz von Nutzgärten voneinander getrennt sind. Es werden so die Einzelteile eines Stadterweiterungsgebietes jeweils in sich geschlossene, fertige Bilder darstellen und jede Wohnung wird von frischer Luft umspült sein.

Wir müssen anstreben, daß über die Linie des bereits bebauten Stadtkerns hinaus die künftige Erweiterung der Großstädte mit dem seitherigen System der ringförmigen Umpanzerung der Städte bricht und einen völlig neuen

Weg beschreitet. Dieser neue Weg muß darin bestehen, daß durch die Erweiterung der Vororte an der Peripherie der Städte deren jetziger, halbländlicher Charakter gewahrt bleibt, und zwar am besten dadurch, daß diese Vororte nur mäßig erweitert werden und daß sie einschließlich dieser Erweiterungen dauernd von Ackerland und Gärten umgeben bleiben. Dadurch ergibt sich für die künftige Bebauung der Außengebiete der Städte an Stelle der seitherigen ringförmigen Umpanzerung eine Auflösung in Trabanten-Vororte, die sich um den jetzigen Stadtkern herumziehen. Abb. 11, hierneben, zeigt einen solchen Vorschlag nach dem Entwurf des Verfassers. Ein solcher Vororttrabant soll sich als ein in sich geschlossenes, plastisch als Gesamtform zu überblickendes,

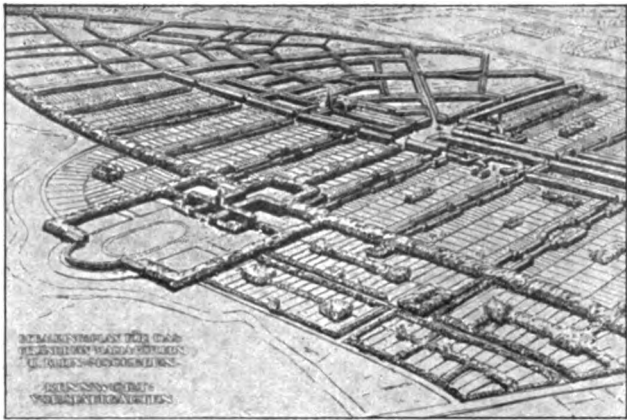


Abb. 11. Beispiel eines Vororttrabanten. Wettbewerb. General-Bebauungsplan Breslau. (Wolf, Mitarb. Meffert.)

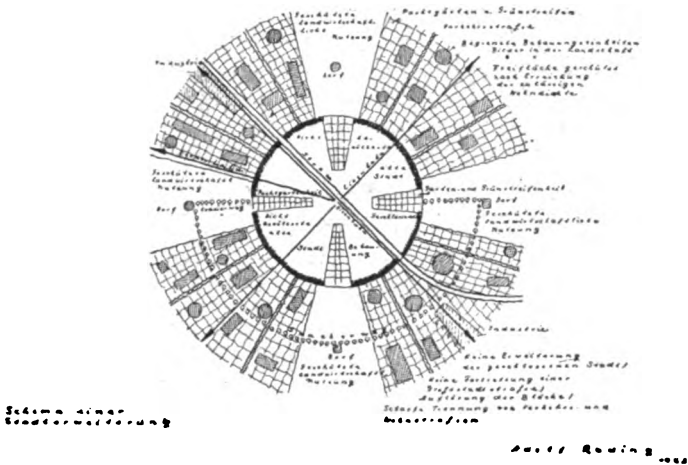


Abb. 12. Schema einer Stadterweiterung nach A. Rading.

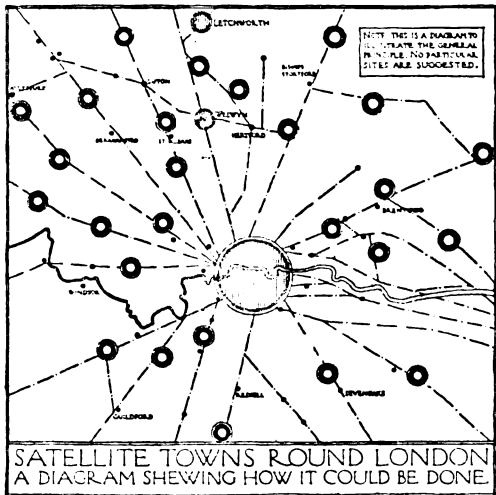


Abb. 13. Trabantenmöglichkeit bei London. (Aus Purdom, Satellite Towns.)

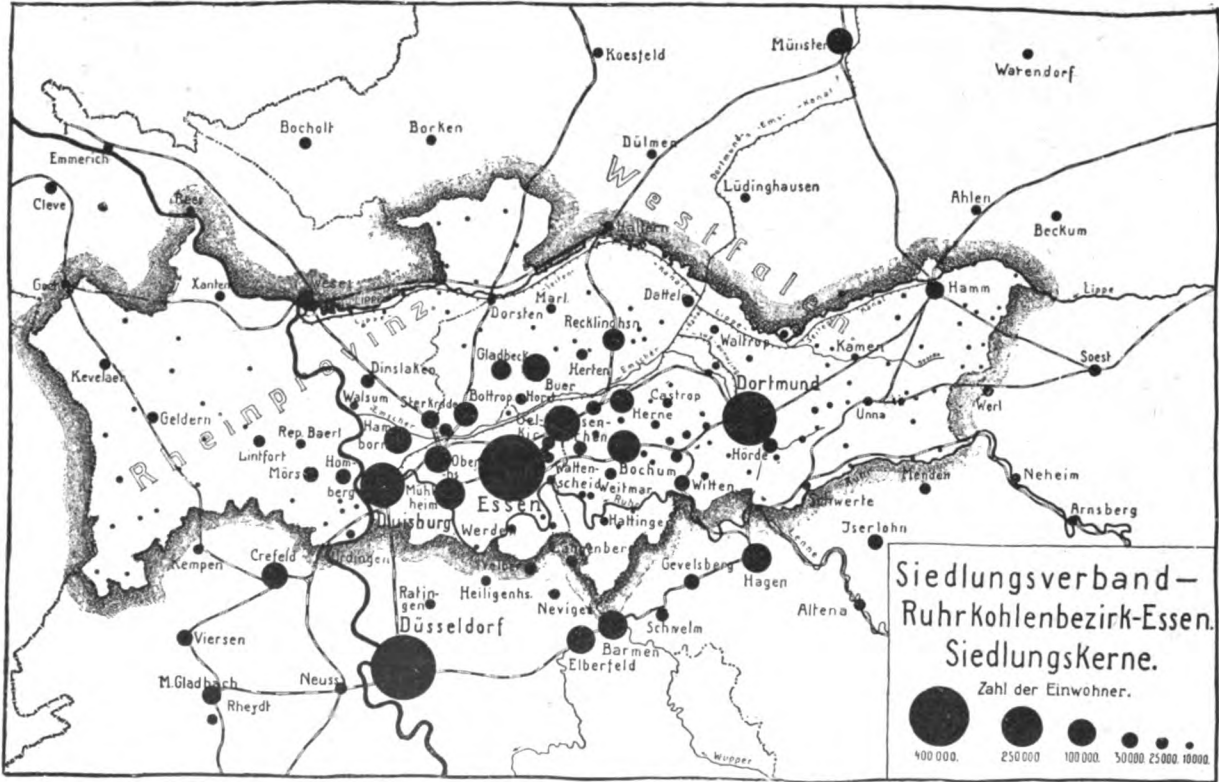


Abb. 14. Darstellung der Siedlungshauten des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk-Essen. (Abb. 12 u. 14 aus P. Wolf, Wohnung und Siedlung. Architekturverlag Ernst Wasmuth A.-G., Berlin.)

charakteristisches städtebauliches Gebilde darstellen, das planmäßig durchdrungen ist von einem Netz von Spiel- und Sportplätzen und dessen Steigerungspunkte die Gebäude der Verwaltung, Volksbildung und andere öffentliche Gebäude sein werden, die dann für jeden Trabantenvorort wieder einen besonderen *genius loci* schaffen. In solchen halbländlichen Gebilden wird dann — trotz der Nähe des Pulsschlages der inneren Großstadt — die Bewohner wieder ein Heimatgefühl beseelen können, wie es in den Städten früherer Jahrhunderte selbstverständlich gewesen ist.

Mit diesen Vororttrabanten sind aber noch nicht die von den Städtebauern aller Kulturstaaen heute soviel

Handelsgrößentren eines Landes herausgebildet haben. Insbesondere sind es die Großindustrie und der Bergbau, die — an bestimmte Stellen gebunden — zum Anwachsen großer Industriebezirke führen. Hier genügt es nicht mehr, für die einzelnen, eng zusammengewachsenen Stadt- und Landgebiete Einzelplanungen aufzustellen, hier kann nur eine, auf das Gebiet des ganzen Bezirkes sich erstreckende Planung die Grundlage schaffen für eine weitere Entwicklung nach verkehrstechnischen, wirtschaftlichen, gesundheitlichen und siedlungstechnischen Gesichtspunkten. Wenn auch das Problem der Landplanung über das Thema des Formproblems der Großstadt bereits hinausgeht, so ist es doch nötig, im Rahmen dieser Ausführungen auch

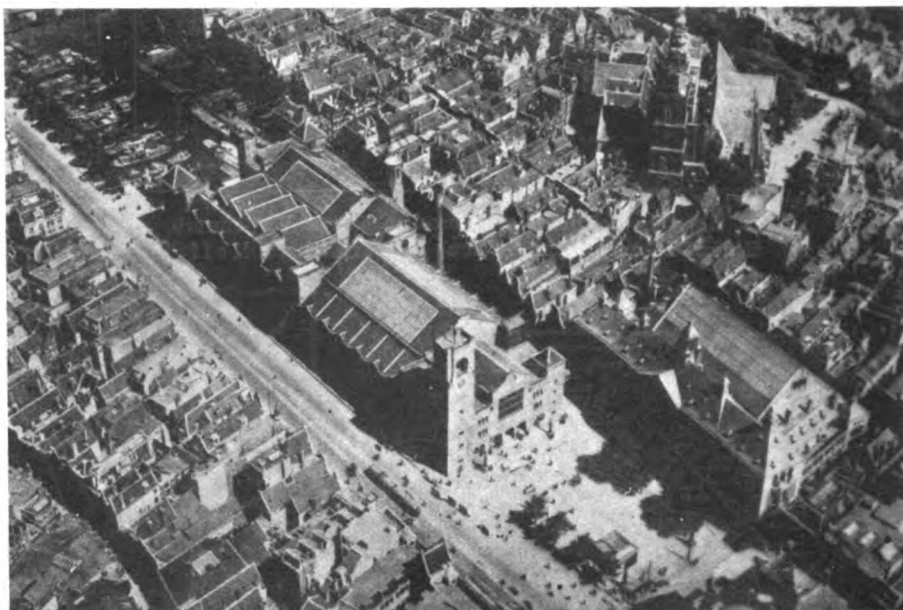


Abb. 15. Die Börse im Stadtbild von Amsterdam. (Arch. Berlage.)



Abb. 16. Paris. Quartier de la Madeleine.

erörterten Trabanten- oder Satellitstädte gemeint, die in weiterer Entfernung der Großstädte, vor allem der Riesenstädte, als selbständiger Wirtschaftskörper gedacht sind und in England 50 bzw. 36 km nördlich von London in den Gartenstädten Letchworth und Welwyn bereits in verheißungsvollen Anfängen geschaffen worden sind. Abb. 13, S. 51, zeigt eine Darstellung der Trabantenmöglichkeiten in weiter Entfernung von London.

Die Erörterung der Frage der Satellitstädte greift bereits auf das Gebiet der sogenannten Landesplanung über. Während die Gesamtbebauungspläne einer Stadt das örtliche Wirtschaftsgebiet umfassen, erstreckt sich die Landesplanung auf ausgedehnte, eine ganze Zahl von Städten und Landgemeinden umfassende Wirtschaftsgebiete, wie sie sich insbesondere in den Industrie- und

diese Frage kurz zu streifen, die in engster Verbindung steht mit der weiteren Entwicklung der in solchen Bezirken einer Landesplanung gelegenen Großstädte selbst. Großstädte, die für sich gelegen sind, ohne dicht bevölkertes Hinterland zu besitzen, die vielmehr auf weite Entfernung rein ländliche Besiedlung aufweisen, wie z. B. die Stadt Hannover, sind selbstverständlich nicht nach dem Gesichtspunkt einer Landesplanung zu behandeln, sondern nur im Sinne einer städtebaulichen Einzelgestaltung. Hierbei hat sich die Gesamtplanung nur insoweit über das eigentliche Stadtgebiet hinaus zu erstrecken, als in absehbarer Zeit zu erwarten ist, daß diese benachbarten Flächen in wirtschaftlicher oder bevölkerungstechnischer Hinsicht in Beziehung treten zu der zentral gelegenen Großstadt und in eine gewisse städtebauliche Abhängigkeit von ihr gelangen werden. Eine Landes-

planung dagegen kommt für solche Gebiete in Frage, in denen zahlreiche Einzelzentren sich mehr oder weniger dicht aneinanderreihen, die in wirtschaftlicher Hinsicht jedoch keine selbständige Einheit bilden, vielmehr nur in der Summe der Einzelorganismen eine städtebauliche Einheit darstellen. Das charakteristischste Beispiel dieser Art ist in Deutschland das rheinisch-westfälische Industriegebiet (Abb. 14, S. 51).

Der Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk, der dieses gesamte Gebiet umfaßt, hat als Aufgabe die Bearbeitung und Durchführung städtebaulicher, verkehrs- und siedlungstechnischer Fragen nach den Gesichtspunkten der Landesplanung. Auch das oberschlesische, mitteldeutsche und das sächsische Industriegebiet stellen mehr oder weniger solche einheitliche Wirtschaftsgebiete dar, die früher oder später vom Standpunkt der Landesplanung aus bearbeitet werden müssen. Durch die gewaltsame Abtrennung von Ost-Oberschlesien ist eine künstliche Trennung vollzogen worden, die ein einheitliches Wirtschaftsgebiet durch willkürliche Grenzen zerrissen hat. Wir sehen dort in dem bei Deutschland ver-

bliebenen West-Oberschlesien augenblicklich eine interessante städtebauliche Entwicklung sich dadurch vorbereiten, daß der ganze, dicht bevölkerte Teil des dortigen Industriegebietes sich im wesentlichen in drei Großstädte zusammenschließen wird, die — nachdem der preußische Landtag vor kurzem umfangreiche Eingemeindungen in die Stadtkreise Beuthen, Gleiwitz und Hindenburg beschlossen hat — unter sich und zusammen mit den angrenzenden Landkreisen einen Zweckverband anstreben.

Betrachtet man die revolutionäre Umwälzung, die auf dem Gebiete der Stadtform im Laufe der letzten 100 Jahre sich vollzogen hat und bedenkt man weiter die ungeheuren heute noch gar nicht absehbaren Entwicklungsmöglichkeiten der Technik und berücksichtigt man weiter die außerordentlichen Entwicklungsmöglichkeiten, die sich für die mitteleuropäische Wirtschaft und damit dank der geographischen Lage Deutschlands für die deutschen Großstädte in Zukunft ergeben können, so wird man sich keiner Utopie schuldig machen, wenn man auch den zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten der deutschen Großstädte und Riesenstädte weitestgehend städtebaulich Rechnung trägt.

Flughäfen und Landeplätze in Mittelstädten.

Von Stadtoberbaurat Luthardt, Gera. (Hierzu 3 Abbildungen.)

Nicht alle Mittelstädte sind in der Lage, sich dem regelmäßigen deutschen Reichs-Luftverkehr anzuschließen. Auch größere Städte, die bei etwa 30 km Entfernung im Wirkungsbereich größerer Flughäfen liegen, unterlassen besser die Anlage eigener Luftverkehrseinrichtungen. Denn Luftverkehr ist Schnellverkehr, und Fernverkehr erfordert sofortigen Anschluß in den Umsteigehäfen und an durchgehende Fernlinien mit möglichst wenig geringen Zwischenlandungen. So sehen wir

häfen für Mittelstädte noch nicht brennend ist, so sollte doch keine Stadt versäumen, in ihrem Verkehrs- und Flächenaufteilungsplan heute schon Gelände für einen Flugplatz vorzusehen und freizuhalten, das zunächst als Notlandeplatz verwendet werden kann; denn Niemand kann voraussehen, wie sich das Flugwesen vielleicht schon in absehbarer Zeit entwickelt und eine Unterlassung kann sich auch hier schwer rächen.

Eine eingehende Untersuchung wird schnell ergeben, daß die Zahl geeigneter Flugplätze durchaus nicht so groß



Abb. 1. Ansicht des Verwaltungsgebäudes vom Wagen-Halteplatz aus gesehen. (Flughafen Gera.)
Architekten: Eckler und Knoblauch.

heute mehrfach, wie 40 bis 50 km voneinander entfernte Städte, auch Großstädte, mehr oder weniger freiwillig dazu übergehen, an Stelle eigener gemeinschaftliche, dafür sorgfältig ausgebaute Flughäfen mit guten Anschlüssen an die Fernstrecken anzulegen. Ein gut geregelter Zubringerdienst durch das Auto mit einem Radius von mindestens 25 km Entfernung vom Flughafen muß auch heute noch als normal bezeichnet werden.

Daneben gibt es noch andere äußere und innere Hinderungsgründe für den Ausbau von Flugplätzen, besonders durch das Gelände und benachbarte Bebauung. Aber wenn auch heute noch vielfach der Ausbau von Flug-

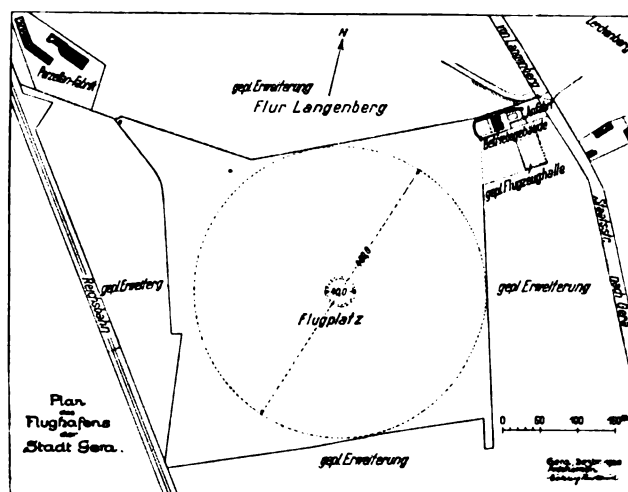


Abb. 2. Gesamtplan des Flughafens Gera. (1 : 10000.)

ist, häufig ein einwandfreies Gelände überhaupt fehlt; denn abgesehen von der heute besonders ins Gewicht fallenden finanziellen Hemmung, sind eine ganze Reihe technischer Vorschriften zu erfüllen, die wir nachstehend einer kurzen Betrachtung unterziehen wollen:

Für die Anlage von Flughäfen und Landeplätzen gelten folgende Richtlinien:

Ein Flughafen soll so angelegt sein, daß Flugzeuge jeder Art dort abfliegen, landen und Unterkunft finden können. Dazu ist vor allem ein entsprechend großes Gelände unerlässlich.

Ein Flughafen erfordert eine ebene Fläche, die mög-

lichst nicht in nebelreichen Niederungen liegt, Flugzeugen in allen Richtungen zum Abflug oder zur Landung ein Rollen über wenigstens 600 m (Rolllänge) gestattet und unmittelbar anschließend daran eine Steigmöglichkeit im Winkel 1:15 bietet.

Die untere Begrenzung der Flughafenzone ist im allgemeinen außer dem Flughafengelände der Mantel eines Kegelstumpfes von folgender Lage und Größe:

1. Die Achse des Kegelstumpfes ist lotrecht.

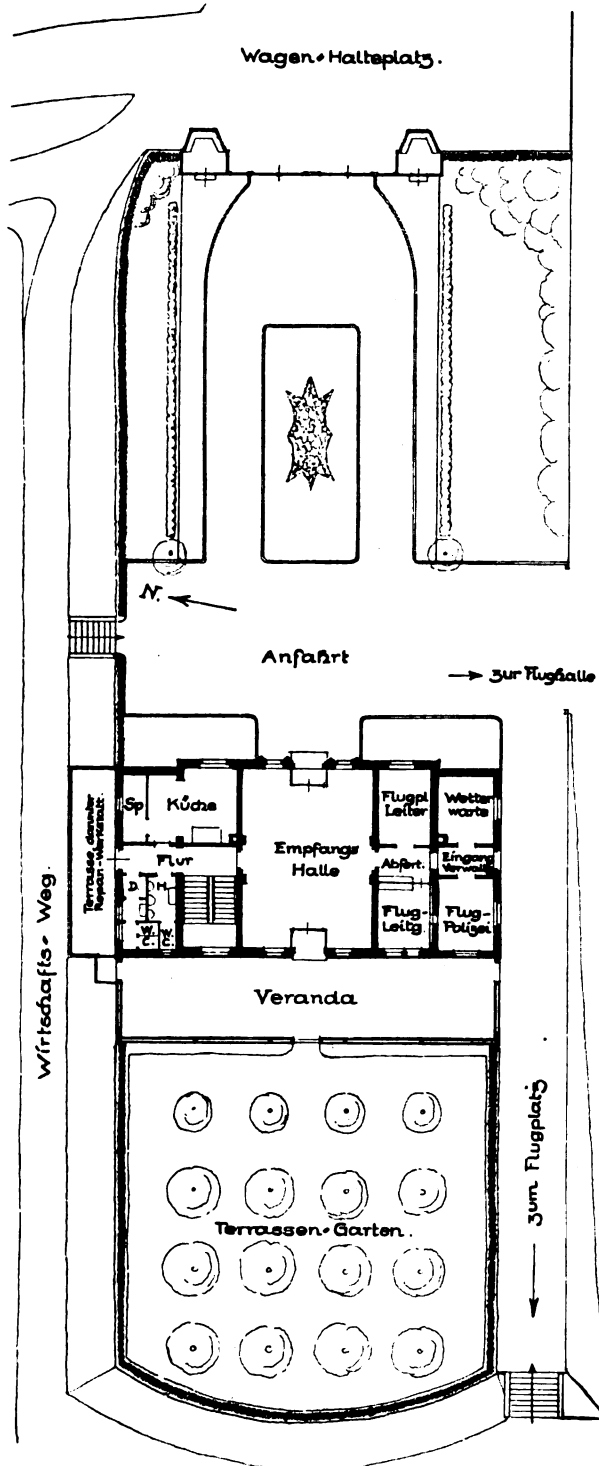


Abb. 3. Plan der Anfahrt zum Flughafen mit Grundriß des Verwaltungsgebäudes. (Maßstab 1:400.)

2. Der Mittelpunkt des unteren kleineren Grundflächenkreises ist der Flughafenmittelpunkt.
3. Der Mantel ist gegen die Grundfläche im Verhältnis 1:15 geneigt.
4. Der Halbmesser des unteren Grundflächenkreises hat eine Länge von 300 m, der des oberen von 10 km.
Ein ausgebauter Flughafen soll in der Regel folgende Einrichtungen aufweisen:
 1. Luftfahrzeughallen mit Heiz- und Beleuchtungseinrichtungen; Zahl und Ausmaße richten sich nach dem Umfang des Luftverkehrs und den hierfür vorgesehenen Luftfahrzeugen.
 2. Unterirdische Betriebsstoffbehälter, deren Zahl und Fassungsvermögen von der Genehmigungsbehörde festzusetzen ist.

3. Eine heizbare Werkstatt mit dem nötigen Fachpersonal, in der an mindestens 2 Flugzeugen gleichzeitig, auch bei Nacht, alle Instandsetzungen vorgenommen werden können, die für gewöhnlich nicht in einer Fabrik bewerkstelligt werden.
4. Eine Flugwetterwarte.
5. Eine Flughafenfunkstelle mit einer Reichweite und einer Ausstattung, die der Bedeutung des Flughafens entspricht; die Luftleiter sollen nicht in die Flughafenzone hineinragen.
6. Einrichtungen für Landebeleuchtung und Befeuerung.
7. Unterkunftsmöglichkeit für Luftfahrer, die im Interesse des Flugbetriebes im Flughafen übernachten müssen.
8. Verwaltungsgebäude in der Nähe der Landestelle mit Aufenthaltsraum und den erforderlichen Wohlfahrtseinrichtungen für Luftfahrer und Fluggäste sowie getrennten Räumlichkeiten für Flugleitung, Wetterdienst, Funkdienst, Paß-, Zoll- und Poststelle, Polizeiflugwache und Unfallstelle, die für erste Hilfeleistung auszustatten ist.
9. Wasser- und Elektrizitätsversorgung.
10. Bahnanschluß.
11. Gepäckdienst und gute Kraftwagenverbindung zu den Verkehrsmitteln auf der Erde.

Außerdem sollen die für die unter Nr. 3 genannten Arbeiten im allgemeinen nötigen Ersatzteile vorgehalten werden.

Je nach der Bedeutung des Flughafens kann zu einer einfacheren Ausgestaltung auf Antrag von der Schaffung einzelner Einrichtungen abgesehen werden.

Für Wasserflughäfen sind die Erfordernisse sinngemäß. Die Rollängen müssen in jeder Richtung 1500 m messen. Die Wassertiefe soll möglichst 4 m, mindestens aber 1,5 m betragen. Einrichtungen zum Zu- und Abfliegen von Luftfahrzeugen müssen vorhanden sein.

Landplätze sind Anlagen für den öffentlichen oder privaten Luftverkehr mit einfacheren Betriebs-, Unterkunfts- und Wohlfahrtseinrichtungen, besonders hinsichtlich der Größe des eigentlichen Landegeldes, je nach Art ihrer Sonderbestimmung. Bei einem kleineren Rollfeld muß auf das Vorhandensein eines von Hindernissen freien Anschweberaumes entspr. hindernisfreien Flughafenzone besonders geachtet werden.

Notlandeplätze, wie oben erwähnt, erhöhen die Sicherheit der Luftfahrt, weil Luftfahrzeuge bei Betriebsstörungen dort landen können. Andererseits bieten sie die Möglichkeit, daß Luftfahrzeuge auch aus anderer Veranlassung auf ihnen landen und daß Luftfahrtveranstaltungen, für die besonders umfangreiche Baulichkeiten nicht errichtet zu werden brauchen, dort abgehalten werden, sofern das Gelände den Anforderungen genügt.

Zu Notlandeplätzen eignen sich ebene Flächen ohne Gräben und Zäune (Wiesen, Weiden, Kleeschläge und ähnliche), sofern in dem oben angedeuteten Umkreis keine sonstigen Luftfahrthindernisse (Telefon- und Starkstromleitungen, Häuser u. dgl.) vorhanden sind.

Ein Vorsprung im Luftfahrtwesen ist nicht so schnell einzuholen, so leicht an und für sich die Anlage eines Flughafens herzustellen erscheint.

Unter den Städten, die rasch die wirtschaftliche Bedeutung guter Flugverkehrsverbindungen erfassen, gehört die Stadt Gera. Sie hatte allerdings auch allen Anlaß, hierin sich keiner Unterlassung schuldig zu machen, denn mit seinen Eisenbahnverbindungen ist sie heute noch das Aschenbrödel Mitteldeutschlands. Trotz ihrer Lage an der direkten Linie Berlin—Leipzig—Nürnberg—München und Chemnitz—Erfurt, seiner industriell hochentwickelten Umgebung und seinen 80 000 Einwohnern hält auch heute noch nur ein einziges Schnellzugspaar.

Seine Ursachen hat dieser Zustand in der Lage der Stadt, im Übergang der früheren sächs. und preuß. Staatsbahn, in der Rivalität beider Gesellschaften, die auch heute noch nicht ganz überwunden scheint. Gera mußte zusehen, wie die preuß. Schnellzüge durch das benachbarte Saaletal, die sächs. durch das östliche Pleißeetal gelegt wurden. Auch heute noch führt eine Autofahrt nach einer der benachbarten Schnellzugsstationen schneller zum Ziel als die mangelhaft ausgestatteten Bummelzüge.

Um diese Nachteile auszugleichen, unternahm die Stadt Gera einen raschen und energischen Vorstoß zum sofortigen Anschluß an das Reichsfluggnetz, unterstützt von zahlreichen Luftfahrtinteressenten und den wirtschaftlichen Kreisen der Stadt.

Wie alle Städte von wirtschaftlicher Bedeutung hatte Gera demnach besonderen Anlaß, sich bald einen Flughafen zu bauen. Es war nicht leicht, ein allen Anforderungen genügendes Fluggelände, daß auch bequem zu erreichen ist, ausfindig zu machen.

Man einigte sich schließlich auf ein Wiesengelände im Elstertal, nördlich der Stadt, das im Westen von der Eisenbahn Gera—Zeitz, im Norden durch die Flur Langenberg, im Osten durch die Chaussee Tinz—Langenberg, im Süden durch die Felder und Wiesen des ehemaligen

Kammergutes Tinz begrenzt ist. (Vgl. den Übersichtsplan Abb. 2, S. 53.)

Ein unmittelbarer Zugang zum Grundstück war nicht vorhanden und mußte erst durch Zuerwerb eines Geländestreifens von etwa 35 m Breite geschaffen werden.

Die hauptsächlichste Windrichtung ist Nord-West und West; das Elstertal verläuft im allgemeinen von Nord nach Süd. Dem Zugangstreifen ist von Ost-Nord-Ost der Lerchenberg vorgelagert. Ein Starten in dieser Richtung kommt also nicht in Frage. So war es gegeben, an dieser Stelle die erforderlichen Gebäude zu planen.

Zunächst wurde als Notstandsarbeit der Platz eingeebnet und durch Einlage einer gut wirkenden Drainage für ständige Entwässerung gesorgt. Unmittelbar anschließend wurde der Flugverkehr auf der von der Luft-Lansa betriebenen Reichsflugstrecke Halle—Gera—Plauen aufgenommen.

Sodann ging man an die Ausführung des Verwaltungs- und Restaurationsgebäudes, da seitens der Riebeckbrauerei als Pächterin die Finanzierung dieses Gebäudes gesichert wurde. Dem Neubau ist eine Veranda mit großer Terrasse nach dem Flugplatz vorgelagert, die als Zuschauertribüne bei Flugveranstaltungen dient. (Vgl. Abb. 1, S. 53, und Abb. 3, S. 54.)

Das Gebäude enthält eine große Empfangshalle, nach dem Flugplatz, anschließend die Abfertigungsräume für die Fluggäste, Flugpolizeiwache, Wetterwarte und Flugfunk-

betrieb. Auf der anderen Seite liegen die Räume für den Wirtschaftsbetrieb, im Untergeschoß Montage- und Kellerräume, im Obergeschoß weitere Gast- und Erfrischungsräume und die Wohnzimmer für den Wirt.

Für die Flughalle ist ein Gelände südlich des Verwaltungsgebäudes vorgesehen, doch ließ sich die Ausführung bisher noch nicht verwirklichen.

Bei der Planung ist eine Auseinanderhaltung von Verwaltungsgebäude und Flughalle streng einzuhalten, so daß es dem Publikum ohne besondere Erlaubnis unmöglich ist, den technischen Betrieb zu stören.

Die Erbauer, Arch. Eckler und Knoblauch, fanden seitens der Behörden und der Luftverkehrs A. G. volles Verständnis für ihre Pläne. Sie sahen sich einer neuen Aufgabe gegenüber, für die es keine Vorbilder, besonders für Städte gleicher Größe, gab. Der endgültigen Lösung ging eine Reihe von Versuchen voraus, wobei auch ausländische, besonders französische Vorbilder berücksichtigt wurden. Letzten Endes kam man aber doch dazu, unter Berücksichtigung der luftnavigatorischen Forderungen wie der örtlichen Verhältnisse, eine eigenartige Anlage herzustellen, die bisher allen Forderungen gerecht wurde. Hoffentlich kann auch der weitere Ausbau bald durchgeführt werden.

Gera kann stolz sein, eine Anlage zu besitzen, wie nur wenige Städte, und muß bestrebt sein, den errungenen Platz zu behaupten zum Gedeih deutscher Luftfahrt. —

Literatur.

Wohnung und Siedlung. Von Paul Wolf. Gr. 8°. 286 S. Berlin 1926. Ernst Wasmuth A. G. Preis geb. 34 M. —

Ein Werk von ungewöhnlicher Bedeutung, aus vier Abschnitten wertvollsten Inhalts bestehend. Der erste Abschnitt ist ein geschichtlicher Rückblick auf das Wohnwesen der Vergangenheit, der zweite behandelt die Grundlagen des heutigen Wohn- und Siedlungswesens, der dritte befaßt sich mit den Bestandteilen der „Wohnstadt“, während der vierte die zukünftigen Ziele aufzeigt. Das Ganze ist mit nicht weniger als 467 zumeist ausgezeichneten Abbildungen ausgestattet, größtenteils aus der Dresdner Ausstellung des Jahres 1925 über „Wohnung und Siedlung“.

Der Rückblick auf die historisch-völkerkundliche Entwicklung des Wohnungs- und Siedlungswesens bezieht sich auf das ur- und vorgeschichtliche Wohnwesen, auf dasjenige der lebenden Naturvölker, auf das morgenländische und antike Wohnhaus, auf Dörfer und Bauernhöfe, auf das Wohn- und Siedlungswesen im deutschen Mittelalter, in der Renaissance- und landesfürstlichen Zeit, sowie im neunzehnten und zwanzigsten Jahrhundert bis zum Weltkrieg. Auch Dem, der in dem geschichtlichen Werden, dem Aufstieg und Niedergang des Wohnens der Menschheit bewundert zu sein glaubt, bietet der Verfasser in seiner meisterhaften schriftlichen und zeichnerischen Darstellung eine Menge lehrreichen Stoffes.

Die Grundlagen des heutigen Wohn- und Siedlungswesens sind gesundheitlicher, bautechnischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Art. Gesundheitlich handelt es sich um die eigentliche Haushygiene, um Wasserversorgung und Abfallbeseitigung, um Freiflächen für Erholung und Bewegung, um Haus- und Kleingärten; technisch um den Zusammenhang von Bebauungsplan und Entwässerung, ferner besonders um Wohn- und Verkehrsstraßen, Straßenbahnen, Stadt-, Vorort- und Fernbahnen, und in neuester Zeit um selbständige, nicht zum Anbau bestimmte Kraftwagenstraßen, die in den Darlegungen des Verfassers etwas zu kurz gekommen sind. Von grundlegender wirtschaftlicher Bedeutung sind der Grundstücksverkehr, die Umwandlung von Rohland in Bauland durch die sogenannte Erschließung, um Bodenreformfragen, Erbpacht und Wiederkaufrecht; sodann um die Anwendung von Flach- oder Hochbau unter Vermeidung von Übertreibungen. Die Bedeutung des den Bebauungs- und Fluchtlinienplänen vorangehenden Flächennutzungsplanes wird treffend beleuchtet, auch die Landesplanung kurz erläutert; die allmähliche Wiederbelebung der freien Wirtschaft im Wohnungsbau wird als notwendig bezeichnet. In rechtlicher Beziehung handelt es sich um die städtebauliche Gesetzgebung, die Grundstücksumlegung, die Staffelbauordnung und die Wohnungsaufsicht unter angemessenem Abbau der „zu Wasserköpfen angeschwollenen“ Wohnungsämter.

Als „Elemente der Wohnstadt“ werden im dritten Abschnitt das Wohnhaus, der Baublock und das Wohnviertel behandelt. In erster Linie steht das Wohnhaus selbst, das als Kleinwohnungs- und Mittelstands- und Großwohnungs- haus, ferner als Ein-, Mehr- und Vielfamilienhaus, mit Haus-

gärten oder Pachtgärten oder ohne sie, eingehend besprochen wird; dazu kommen Altleuteheime, Junggesellenheime, Einküchenhäuser u. dgl. Der Baublock in seiner verschiedenen Bestimmung für kleine und große Häuser, offene und geschlossene Bebauung, sowie seine einheitliche Gestaltung mit oder ohne Nutzgärten und Spielflächen sind etwas knapp behandelt; desto reichlicher ist das „Wohnviertel“ gegliedert und veranschaulicht durch die erfreuliche Menge von etwa 180 vortrefflichen Abbildungen, Entwürfe zahlreicher Verfasser und Ausführungen aus neuerer und neuester Zeit in Deutschland und anderen Ländern darstellend.

Welches sind „die Ziele der Wohnungs- und Siedlungspolitik“, mit denen sich der letzte Abschnitt des Werks beschäftigt? Weitere Pflege des Siedlungsgedankens und des Flachbaues, aber ohne Übertreibung. Kein Durcheinander von Stadt und Dorf, aber halbländliche Bauweise am Außenrand der Städte. Keine dauernde Zwangswirtschaft oder Sozialisierung, sondern Wiederbelebung der freien Wohnungswirtschaft unter Vermeidung störender Plötzlichkeit. Pflege der Betätigung gemeinnütziger Organisationen beim Kleinwohnungsbau sowohl im Flachbau als in der Form tadelloser Stockwerksbauten. Mehrgeschossige Miethäuser an bereits vorhandenen Straßen und Plätzen, aber auch an Verkehrsstraßen der Außenbezirke und sonst geeigneten Örtlichkeiten unter Trennung von Wohn- und Industriebezirken; aber Vermeidung der weiteren ringförmigen Umpanzerung unserer Städte; statt dessen nach Möglichkeit Auflockerung in trabantenartige, halb ländliche, in sich geschlossene, für Wohn- und Industriezwecke bestimmte Gebilde, die voneinander durch dauernde Freiflächen getrennt sind. Den Schluß bildet eine Betrachtung über die in sozialisierender Richtung sich bewegenden Bestrebungen der Boden- und Geldreform, denen der Verfasser wohlwollend gegenübersteht, ohne seine Bedenken zu verschweigen.

Der Verfasser hat sein ausgedehntes und ausgezeichnetes Werk nicht als Lehre des Städtebaues bezeichnet, obschon es mit den wichtigsten Teilen der städtebaulichen Wissenschaft und Kunstübung sich eingehend beschäftigt. Der Wunsch, daß das Buch „beitragen möge zur Klärung der für unser gesamtes Volk so bedeutsamen Wohnungs- und Siedlungsfrage“ ist vollauf berechtigt, und die Erfüllung dieses Wunsches darf mit Sicherheit erwartet werden. Das ist um so wichtiger, als die städtebaulichen Bestrebungen während der letzten Jahrzehnte die engen Grenzen der Fachkreise weit überschritten haben und infolgedessen Gefahr laufen, der Verflachung zu verfallen und als einseitige Schlagworte politischer Parteien mißbraucht zu werden. Nur der Techniker, so führt der Verfasser in Übereinstimmung mit Brunner aus, vermag das Gebiet der Baupolitik wirklich zu beherrschen und ihre Forderungen zu erfüllen, vorausgesetzt, daß er durch Studium, Erziehung und Erfahrung nicht bloß hinsichtlich der technischen und künstlerischen, sondern auch in bezug auf die wirtschaftlichen Erfordernisse des Städtebau- und Siedlungswesens auf der Höhe der Zeit steht. Vita brevis, ars longa. —

J. St ü b b e n.

Ein Beitrag zum Gestaltungsproblem einer Industriestadt. Von Ludwig Lemmer, techn. Beigeordneter der Stadt Remscheid. Lindner-Verlag. Düsseldorf 1927.

In diesem Werke unternimmt es der Verfasser, die Entwicklung seiner Vaterstadt bis zum heutigen Tage darzustellen und hieraus die Bedingungen abzuleiten, die für ihre Zukunft maßgebend sein müssen.

Nach kurzer Schilderung des Werdeganges der Stadt, die sich aus den für das Bergische Land charakteristischen Einzelsiedlungen, den Höfen, zu einer bedeutsamen Industriestadt von jetzt 80 000 Einwohnern in zäher, für das Bergische Land ebenfalls charakteristischen Beharrlichkeit emporgearbeitet hat, und dem sie ihre eigenartige Erscheinung auf Bergeshöhe verdankt, wendet er sich den Voraussetzungen zu, die ihre Weiterentwicklung bedingt haben und, nach den neueren Auffassungen über Städtebau, für sie weiterhin maßgebend sein müssen. Die Einflüsse, die die topographischen, geologischen und meteorologischen Verhältnisse auf Straßenbau, Kanalisation und Wasserversorgung zwingend ausüben, werden kurz angedeutet, und, von dem gegenwärtigen Zustand der Stadt ausgehend, werden des weiteren die gerade für die Entwicklung einer in so ungünstigem Gelände gelegenen Stadt in besonders hohem Maße bestimmenden Verkehrsanlagen eingehend besprochen.

Der allmähliche Ausbau der die in Einzelsiedlungen verstreuten Höfe verbindenden Wege in ein städtischen Bedürfnissen dienendes geordnetes Straßennetz, die mit Rücksicht auf den stetig wachsenden Kraftwagenverkehr nach Konstruktion und Linienführung erforderlichen Verbesserungen, die wegen der wenig günstigen Eisenbahnverhältnisse besonders wichtige Anlage von ausschließlich dem Autoverkehr dienende Kraftwagenbahnen, die Eisenbahnen, die Kleinbahnen und schließlich auch vorausschauend der Flugverkehr, werden, soweit dies im Rahmen der Schrift angebracht, besprochen. Daß dabei die interkommunalen Beziehungen nicht vernachlässigt werden, sei besonders hervorgehoben.

Wenn alle die genannten Verkehrsanlagen unter den Schwierigkeiten der Geländeformation zu leiden haben, so ist diese auf der andern Seite der Entstehung von Wanderwegen, der Ausscheidung von Grünstreifen und Flächen besonders günstig und die hierdurch bedingte Aufteilung des 3300 ha umfassenden Stadtgebietes in Wohn-, Industrie- und der Erholung gewidmetes Gelände zeigt, daß sich unter Berücksichtigung aller neuzeitlichen Forderungen des Städtebaues die Stadt Remscheid zu einer Größe von 200 000 Einwohnern entwickeln kann, und daß, wenn die Pläne durchgeführt sein werden, nicht mehr als 60 Einwohner auf dem Hektar zu wohnen brauchen.

In den folgenden Abschnitten wird eingegangen auf die Finanzierung der Wohnbauten, auf den Ausbau neuer Siedlungen und der alten Stadt und auf die Bautätigkeit, die die Stadt selbst ausübt. Sehr erfreulich ist, daß dabei auch im Hinblick zum Ganzen anscheinend nebensächliche Fragen nicht unbeachtet bleiben, wie z. B. der Ausbau von Baulücken und die damit im Zusammenhang stehende Aus- und Umgestaltung freistehender Giebel bei Anschluß neuer Häuser an alte.

Ferner wird behandelt die auf Grund der Bauordnung und des Generalplanes mögliche Ausnutzung der Baugrundstücke hinsichtlich der Anzahl der Geschosse der auf ihnen zu errichtenden Gebäude, wobei unter Hinweis auf die nach dem Bauflechtengesetz von 1875 aufgestellten, den heutigen Anschauungen nicht mehr entsprechenden Fluchtlinienpläne auf die ihnen anhaftenden Mängel eingegangen und die Hoffnung ausgesprochen wird, daß das neue Städtebaugesetz hierin einen auf gesetzlicher Grundlage beruhenden Wandel schaffen werde.

Mit Darstellung von Einzelaufgaben im Rahmen des Gesamtplanes und mit Vorführung einiger neuer Hochbauten, die dartun, daß man in Remscheid mit Erfolg bestrebt ist, die alte bodenständige, aus den natürlichen Gegebenheiten herausgewachsene Bauweise auch bei den neuen Bauten hochzuhalten und mit einer kurzen Schlußbetrachtung endigt das Werk.

Wenn man die im Vorstehenden kurz geschilderte Darstellung der Werde- und Entwicklungsgeschichte der Stadt Remscheid wiederholt durchliest, so gewinnt man immer mehr den Eindruck, daß man es mit einer Abhandlung zu tun hat, deren Bedeutung in technischer und städtebaulicher Hinsicht weit über den Rahmen der Stadt Remscheid hinausreicht. Die Liebe zur Heimat findet in ihr den lebhaftesten Ausdruck und hat den Verfasser sichtlich bei seinen Arbeiten für die Entwicklung seiner Vaterstadt geführt; und die Art, wie, nach dem Vorwort zu schließen,

alle in ihrer Verwaltung tätigen Kräfte an diesem Werk beteiligt worden sind, erscheint für die Behandlung städtebaulicher Fragen im weitesten Sinne vorbildlich. Unter der zielbewußten und sicheren Leitung des Stadthauptmanns arbeiten die Vertreter aller Sonderfächer an der großen Aufgabe mit und tragen so dazu bei, sie in nachahmungswerter Weise ihrer Lösung entgegenzuführen. Und so ist eine Arbeit zustande gekommen, die, als Monographie, durch eingehende Darstellung eines Einzelfalles jedem mit ähnlichen Fragen befaßten Fachmann den Weg zeigen kann, den er zur Erfüllung der Forderungen des neuzeitlichen Städtebaues einzuschlagen hat. —

Dr. Höpfner, Kassel.

Vermischtes.

Die Reichsstraßen im Mittelalter. Standen bisher im Vordergrund des wissenschaftlichen Interesses in fast einseitig zu benennender Vorliebe die Römerstraßen, so ist es sehr zu begrüßen, daß nunmehr nach dem Vorgange der mittelalterlichen Stadtplanforschung auf die Straßen des Mittelalters als für Entstehung und Wachstum von Handel und Verkehr und damit von Städten als grundlegend wichtig das Hauptaugenmerk sich richtet. Von diesem Standpunkt aus erweckt ein Vortrag von Professor Dr. Kar. Weller, Stuttgart, im Verein für Kunst und Altertum, Ulm und Oberschwaben, weit über den örtlichen Rahmen allgemeines Interesse. In der Frühzeit wurden die Römerstraßen wohl noch gern benutzt, verfielen aber, da ihre Endziele nicht mehr maßgebend waren. Dagegen waren die fränkischen Könige gute Straßen- und Brückenbauer, nach dem römischen Vorgange als Voraussetzung für ihre Machtentfaltung. Ihnen ist die große Handelsstraße von Niederrhein über Frankfurt—Rothenburg o. d. T.—Augsburg zum Brenner zu verdanken. Eine andere karolingische Reichsstraße hatte die West—Ost-Verbindung Paris—Verdun—Metz—Worms—Ingolstadt der Donau entlang gen Osten (die Straße der Nibelungensage) zur Folge. Der aufblühende Handel der Hohenstaufenzeit führte zum Bau weiterer Straßenzüge, vor allem der Verbindung mit Italien über den Gotthard. Technisch interessant ist dabei, daß die Abgründe mit durch Ketten an den Felsen aufgehängten Holzbrücken überwunden wurden. Diese Fernstraßen des Mittelalters hießen Reichs-, Königs- oder Kaiserstraßen und waren auch im Mittelalter schon teilweise mit Steinmaterial befestigt. Die Gaugrafen der einzelnen Bezirke und alle diejenigen Beamten, denen das königliche Zoll- und Geleitzrecht verliehen war, hatten damit auch die Pflicht des Unterhalts. Die Breite der Straßen betrug durchschnittlich ungefähr 5 m (16 Schuh). Der Verlauf der Reichsstraßen war, wie heute die Bahnlinie, maßgebend zunächst für die Lage der Burgen des Hochadels, denen die königlichen Rechte zur Wahrung übertragen waren, wie für die Wahl des Platzes der meisten im 12. und 13. Jahrhundert gegründeten Städte. Je mehr Licht auf die zweifellos vorhandenen, nur infolge mangelnder Urkunden wie des fast ausschließlichen Interesses für Römerstraßen bis heute noch so gut wie unbekannten mittelalterlichen Straßenzüge fällt, desto wertvollere Ausgangspunkte für das Verständnis der Entstehung der deutschen Städte werden vorliegen, wie auch für die zweifellos vorhandenen Wechselbeziehungen der Grundrißanlagen der einzelnen Städte selbst. — Klaiber, Ulm.

Städtebauliche Veranstaltung in Hagen i. W. Ab 27. Mai findet in sämtlichen Räumen der Hagener Stadthalle eine große städtebauliche Veranstaltung statt. Sie soll Städtebau und Wohnungsbau in Gegenwart und Zukunft als Problem des Verkehrs und der Wirtschaft behandeln. Verbunden wird die Veranstaltung mit einer Ausstellung, an der sich bedeutende Architekten beteiligen werden. Hervorragende Städtebauer, u. a. Prof. Dr.-Ing. E. h. Jansen, Berlin, Prof. Dr.-Ing. Blum, Hannover, haben als Vortragende bereits ihr Erscheinen zugesagt. Ebenso wird der Leiter des Bauhauses in Dessau, Prof. Gropius, sprechen. — Träger der Veranstaltung sind die Stadt Hagen, der Baufachbund (Vereinigung der beruflichen Berufsverbände) und das Handwerks- und Gewerbeamt in Hagen. Dem Arbeitsausschuß gehören an: Ob.-Bürgermeister Finke, Hagen, als Vorsitzender, Dr. Mahler, Syndikus des B. D. A., Landesverband Rheinland und Westfalen, und Geschäftsführer des Baufachbundes, und Dr. Riedel, Syndikus des Handwerks- und Gewerbeamtes Hagen. —

Inhalt: Die Großstadt als Formproblem. (Schluß). — Flughäfen und Landeplätze in Mittelstädten. — Literatur. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 23. APRIL 1927

Nr. 8

Alt-Wien und der moderne Städtebau.

Von Arch. Z.V. Dr. Richard Scharff, Wien.

Die Verarmung Europas und das gleichzeitige Selbständigwerden Amerikas auf dem Gebiete der Industrie als Weltkriegsfolgen haben das Wirtschaftsleben allenthalben auf das schwerste erschüttert. Europa, vor dem Kriege noch die Werkstatt Amerikas, muß eines wirtschaftlichen Weltkrieges in des Wortes richtigerer Bedeutung gewärtig sein, eines Wirtschaftskampfes zwischen Alter und Neuer Welt. Dieser Kampf, der derzeit in der Industrie schärfste Formen annimmt, fordert in unsern verarmten Ländern einerseits Nutzung aller zu Gebote stehenden Kräfte, andererseits peinlichste Ausschaltung allen Leerlaufs, aller Kraft- und Stoffvergeudung. Eine modern und hygienisch ausgestattete, gut organisierte Fabrikanlage z. B. spart Arbeit, Wegzeiten und Krankengelder. Ein zweckmäßig besiedeltes und auf-

geschlossenes Land spart im selben Sinne ins Riesengroße.
Das Problem der Organisation gestaltet sich schwieriger, wenn es sich nicht um eine Neuanlage, sondern um gewachsene Siedlungen handelt, deren seinerzeitige Anlage andern Zeiten und zum Teil auch andern Zwecken zu dienen hatte, wie etwa Wien, von dem hier im besondern die Rede sein soll. Wien war einst Festungsstadt. Wien war zentrale, repräsentative Residenzstadt der alten Monarchie. Heute ist Wien Randstadt eines kleinen Landes, Kunststadt, doch ohne besondere offizielle repräsentative Verpflichtungen. Geschäftsmessen treten an die Stelle der letzteren. Wien ist heute überdies zum „Land“ erhoben, besser gesagt, von seinem ehemaligen Lande Niederösterreich nun völlig getrennt.



Abb. 1. Stadt—Land Groß-Wien. Plan von Arch. Z.V. (B. D. A.) Walther Raschka, Wien.
(Nach einem Hochrelief der Umgebung von Wien.)

Darin liegt ja die Hauptschwierigkeit im Städtebau, daß er unzähligen Forderungen genügen soll, daß letztere an Zeitknoten gebunden sind und mit diesen sich ändern und daß dennoch im Städtebau ein „System der regelmäßigen Umsetzung“ so gut wie ausgeschlossen erscheint. Wir können nur fallweise größte Hindernisse mit entsprechenden Opfern beseitigen, auf jungfräulichem Grunde von neuem beginnen und vorausdenken, sagen wir besser vorausraten.

Auch Wiens Entwicklung ging natürlich in gewissen Hemmungen vor sich. Sein alter Kern, der sich so ziemlich mit der Römersiedlung deckt, wurde in seiner Fortentwicklung durch das Festungssechseck eingeschnürt. Die später nach dessen Schleifen an die Stelle getretene Ringstraße bildet wohl einen, mit Rücksicht auf die enge Verbauung des Stadtkernes nicht unwichtigen Verkehrszirkel. Dennoch stellt sie bereits eine Art Kompromißlösung dar.

Über das Festungssechseck hinaus entwickelte sich Wien naturnotwendig im nach Süden offenen Dreieck, westlich begrenzt durch den Wienerwald, östlich sich längs des Verkehrsbandes der Donau hinziehend. Diese Entwicklung erscheint mehr oder weniger durch den Wienerberg (Laaerberg) aufgehalten. Die Erstellung der ersten Hochquellenleitung (1870), die große Donauregulierung (1868—1875), die Auflassung der äußeren Linienwälle (1890), die Festsetzung des Wald- und Wiesengürtels (1905) u. a. m. waren wichtige Veränderungen und Bereicherungen im Rahmen dieser jahrhundertelangen organischen Weiterentwicklung, die allerdings schon 1857 nach Schleifung der Befestigungen ein damals ungeahntes Tempo erreichte.

In diesen ruhigen Fluß des Wachstums der Stadt greift nun das Phänomen der Maschinenwelt, vor allem das der Verkehrsmaschine revolutionierend ein. Die Maschinenarbeit ist wohl nur intensivierte Fortführung der Arbeit durch Menschenhand, aber ihre Voraussetzungen, mit denen sie steht und fällt und ihre Folgerungen sind völlig umwälzend. Unsere alten, der Welt des individualistischen Handwerks entstammenden Gepflogenheiten genügen nicht mehr in dieser Welt der organisierten Massen-Maschinenindustrie.

Für unsere Stadtsiedlungen gilt gleiches. Die Elemente und Voraussetzungen für letztere haben sich dermaßen geändert, daß Bebauungsvorschläge, die für eine noch nicht ferne Zeit als hervorragend gelten mußten, wie Camillo Sitte's Lösung der Wiener Ringstraße (Auflösung in monumentale Platzanlagen) heute nur mehr historischen Wert besitzen können. Sie konnten ja auch unmöglich die enorme Steigerung und künftige Intensität des Motorverkehrs damals ahnen und berücksichtigen.

Von umfassenderen städtebaulichen Arbeiten der letzteren Zeit sei die des Stadtbauamtes Wien erwähnt, in der die Altstadt als City angesehen wird. Gelegentlich der, bzw. wohl angeregt durch die Verkehrsschutzausstellung 1926 entstandenen weitere Projekte mit Alt-Wien als City, welch' letztere nun mit allen erdenklichen Mitteln modernsten Anforderungen einer Geschäftsstadt angepaßt werden sollte. In diesem Sinne finden sich Projekte, die den Verkehr im Kern der Stadt radial in den Untergrund verlegen, solche, die das Niveau der Kärtner Straße in den ersten Stock versetzen und selbst zur Einsargung des Stephansdomes kommen. Projekte, mit weitgehenden Niederlegungen und Adaptierungen historischer Denkmäler als „unwirtschaftlich“, entstehen folgerichtig aus solchen Tendenzen.

Nun bildet aber insbesondere der Komplex der inneren Stadt, der noch gegen 50 v. H. Sakral- und Palastbauten zählt, ein Kulturgut allerersten Ranges und hoher Bedeutung für den Wert, ja selbst für die Wirtschaft Wiens (Fremdenanziehungspunkt). Ehe daher ein solches, aus Jahrhunderten ererbtes, unwiederbringliches Gut preisgegeben werden soll, wäre wohl vorher genauer zu überprüfen, ob Alt-Wien für eine moderne City überhaupt geeignet ist, zumal ihm ganz der entsprechende Platz für die periodischen Messen

ermangelt. So drängt sich unvermutet eine erste Hauptfrage auf: Soll Alt-Wien Kulturzentrum bleiben bzw. zum Teil zu solchem rückentwickelt und soll das Geschäftsleben herausgezogen werden, um sich an geeigneter Stelle voll und frei entfalten zu können? Fest steht, daß die Frage Kultur- oder Geschäftszentrum entschieden werden muß, ehe es um die Kulturbauten geschehen ist, denn ohne energische künstliche Eingriffe würde selbstredend das Bank- und Geschäftshaus siegen.

Eine zweite Frage ist Trennung oder organische Verbindung von Stadt und Land. Letzterer, heute Modeforderung, stellen sich derzeit noch beträchtliche technische und nicht minder schwer überbrückbare politische Hemmnisse entgegen. Doch ist die Erstrebung einer Interessengemeinschaft von Stadt und Land vielleicht der Schlüssel der kommenden Kultur und Volkswirtschaft, jedenfalls weit wichtiger und sachlicher als der bisherige engherzige Wettstreit: Hochhaus oder Flachbau!

Ich bringe nun in Bildern eine Ideenskizze, die zu diesen beiden Hauptfragen in besonderer Weise Stellung nimmt: „Stadt-Land Groß-Wien“ des Arch. Walther Raschka - Wien (ausgestellt auf der Sonderausstellung des Int. Städtebaukongresses Wien 1926). Das Hochrelief (Abb. 1, S. 57) veranschaulicht zunächst die geo- und topographischen Gegebenheiten. Das heutige Wien entspricht dabei dem kleineren dunklen Dreieck im Nordostwinkel von Donau und dem gegen die Donau sich vorschiebenden Keil der niederösterreichischen und steirischen Alpen und dem Wienerwald. Die große Dreiecks- und Deltaplanung entspricht den projektierten „Stadt-Land Groß-Wien“ Raschkas. Vor erst eine Orientierung im Großen: Der Komplex des heutigen Wien als Kulturzentrum; nördlich der Donau im Marchfeld die Hafenstadt (Marchfeldstadt) mit künstlich angelegtem Hafen nahe der Grenze Ungarns und der Tschechoslowakei (im Plan nicht Hafengröße, sondern nur dazu in Betracht kommendes Gebiet angedeutet); südlich der Donau im Steinfeld die Industriestadt und weiter südlich anschließend, im Bereich reiner Gebirgsluft die Hochschulstadt, die auch die Spitäler Wiens aufzunehmen hätte, während das große Dreieck im fruchtbaren Tullnerfeld und der St. Pöltner-Senke die Rolle der Landwirtschaftszone und -stadt zu übernehmen hätte und in diesem Sinne auch landwirtschaftliche Fabrikbetriebe, Hochschulen usw. umfaßt.

Noch eine Feststellung, ehe wir in die Einzelheiten gehen: „Stadt-Land Groß-Wien“ hat geographische Gegebenheiten, wie nicht bald eine zweite Stadt: einen herrlichen Naturpark mit Hochquellengebiet in den Alpenausläufern; große fruchtbare Ebenen im Tullnerbecken und der St. Pöltner-Senke; den Donaustrom mit der Möglichkeit einer Großhafenanlage; das flache Wiener Becken mit dem Steinfeld und das Marchfeld, das praktisch unbegrenzte Verbauung gestattet; Thermalbäder an der Thermal- und Erdbebenlinie längs der Osthänge der niederösterreichischen Alpen (in deren Bereich man, nebenbei bemerkt, die Pulverfabrik Blumau angelegt hatte!); schließlich einen großen, nordwestwärts durch das Leithagebirge geschützten See, der für Wochenendkolonien, Hausboote usw. ausgiebig genutzt werden könnte, gute Verbindung und Sicherheit vor Austrocknung auch etwa im Falle einer Errichtung von Schöpfwerken im Steinfeld vorausgesetzt. Raschka's Bebauungsvorschlag hat im großen Wurf keines dieser wichtigen Naturgeschenke unbeachtet gelassen, versuchte vielmehr, die verschiedenen nutzbaren Zonen zu einem organischen Ganzen zu fügen. Die sich dabei ergebende Dreiecks- bzw. Deltoidform ist die natürlichste Form einer normalen Handelsstadt aus dem Verkehrsproblem heraus.

Raschka meidet die Ringzonung und zont vielmehr in Streifen (Plan Abb. 2, S. 59). Z. B. Bebauung des Steinfeldes (also das Industriegebiet); Länge der Osthänge und von diesen geschützt die Kleinbau- und Siedlungszone, gleichlaufend und abwechselnd Hoch-

bauzonen und Industriezonen, und wieder längs der Hänge von Leitha- und Rosalingebirge die Kleinbauzone, alle Zonen durch Grünzonen voneinander geschieden. Was die Siedlungszonen anlangt, so waren schon die mittelalterlichen, Renaissance- und Barocksiedlungen, wie etwa Perchtoldsdorf, Brunn, Mödling, Baden usw. von ähnlichen Gesichtspunkten aus angelegt, weder in der Ebene, noch auf Bergeskamm, sondern an den Hängen. Was nun aber verhindert werden soll, ist die Möglichkeit, daß dem Wohnviertel der einen Gemeinde das Fabrikviertel einer andern unmittelbar benachbart sein kann.

Diese Streifenzonung hat nun vor allem den Vorteil theoretisch unbegrenzter und hemmungsloser Vergrößerungsfähigkeit, innigsten Anschmiegens an die Längsverkehrsbänder, somit Verkehrsvorteile für Handel und Industrie, und endlich in der Querrichtung erleichterten Kontaktes zwischen den einzelnen Zonen bei reinlicher Scheidung derselben untereinander. So können z. B. die Fertigfabrikate einer Fabrik der Industriezone auf

Wasserpolitik früherer Jahre, wo nur Wien das gute Wasser hatte, oder Wiens Massenmiethauspolitik angesichts der billigen massenhaften Grundstücke außerhalb seiner Grenzen führen vor Augen, wie sehr die Schaffung einer größeren Einheit im Interesse jeder einzelnen Gemeinde wäre.

Diese Streifenzonung negiert klar das System der Trabanten- oder Satellitenstädte, die ja keine organische Fortsetzung einer Siedlung, sondern eine selbständige, aus dem Mutterorganismus ausgeschiedene Neugeburt darstellen. Eine solche Tochterstadt hat eigentlich nur dort Berechtigung, wo ein natürliches Hindernis, ausnahmsweise etwa auch eine zweckliche Verschiedenheit bestimmend wird. Im vorliegenden Falle ist eine solche Bildung als wahrscheinlich angenommen und berücksichtigt im Tale des Vulkabaches am Neusiedlersee. Dieses wird durch das Leithagebirge vom Wiener Becken abgeschnitten und ist auch in anderm Sinne gerichtet. Längs dieses Baches besteht stärkste Kommunikation. Sonst ergeben sich aus politischen



Abb. 2. Spezial-Aufteilungsplan für Stadt—Land Groß-Wien. (Sicherung der Entwicklungs-Möglichkeiten.)
Arch. Z.V. (B. D. A.) Walther Raschka, Wien.

kürzestem Wege dem Längsverkehrsband zugeführt werden, wo sie Bahn oder Lastauto in schnurgerader Richtung weiterbefördern. Der Fabrikarbeiter wieder verläßt seinerseits auf kürzestem Wege das Industrieviertel quer zur Längenausdehnung, um im Hochbauviertel einzukaufen oder abends im Kleinbauviertel sein Heim zu erreichen.

Was nun vor allem auffällt, ist das Größenverhältnis der geplanten Zonen zur bestehenden Stadt. Nun ist erstens eine gewaltige, wenn auch lockere Verbauung in einem entsprechenden Zeitraum durchaus denkbar und bedeutete ja fürs erste eine Zusammenfassung der bestehenden Gemeinden zu einer entsprechenden Interessengemeinschaft. Vor allem aber will hier nicht die tatsächliche Verbauung, vielmehr die rechtzeitige bindende Festlegung nach einheitlichen Gesichtspunkten, die räumliche Scheidung und verkehrstechnische Verbindung der Zonen das anzustrebende Ziel sein. Dabei würden sich die einzelnen Zonen nicht ungleich und willkürlich, vielmehr mit zwingender Notwendigkeit von selbst korrespondierend und sich ergänzend entwickeln. Beispiele, wie Wiens

Konstellationen und wegen der Verkehrsknotenpunkte im Bereiche Hainburg und Bruck an der Leitha Zusammenballungen.

Für die Errichtung des Donaufreihafens schlägt Raschka das Gebiet oberhalb Groß-Enzersdorf-Orth-Leopoldsdorf im Marchfeld vor, das zum Teil unter dem Niveau des Donauwasserspiegels gelegen ist. Dieser Hafen wäre, wie bereits erwähnt, benachbart den Grenzen zweier besonders mitinteressierter Staaten, Ungarns und der Tschechoslowakei; er wäre ferner benachbart dem Handelsemporium Wiens. Für die Schwerindustrie wäre Platz zur Genüge. Der Hafen ist in zwei kommunizierenden Becken gedacht, um eine gewisse handelspolitische Freiheit den einzelnen Staaten praktisch zu ermöglichen. Die Verbindung von Hafen und Donaustrom könnte verhältnismäßig einfach durch Ausnützung bzw. Durchstich vorhandener Donauarme bewerkstelligt werden.

Die Hafenstadt selbst teilt sich wieder in Industrie- und Hochbauzone, die durch einen Waldgürtel voneinander getrennt sind, während die Kleinbauzone wieder grundsätzlich den Schutz der Hänge

sucht. Im Nordspitz unseres Deltoides und durch Annahme einer besonderen Hochbauzone in diesem Bebauungsplan ausgezeichnet liegt bei Gänserndorf-Weikersdorf ein Bahnknotenpunkt, dessen Bedeutung durch den Donauhafen sehr steigen würde.

bunden, ergibt die Achse des Deltoides. Diese soll ein Verkehrsband werden, für dessen Sicherstellung Raschka eine Zonenbreite von 120 m vorschlägt. Tatsächlich kann sie nicht breit und geradlinig genug geplant werden, einerseits, um die zum Bau erforderlichen

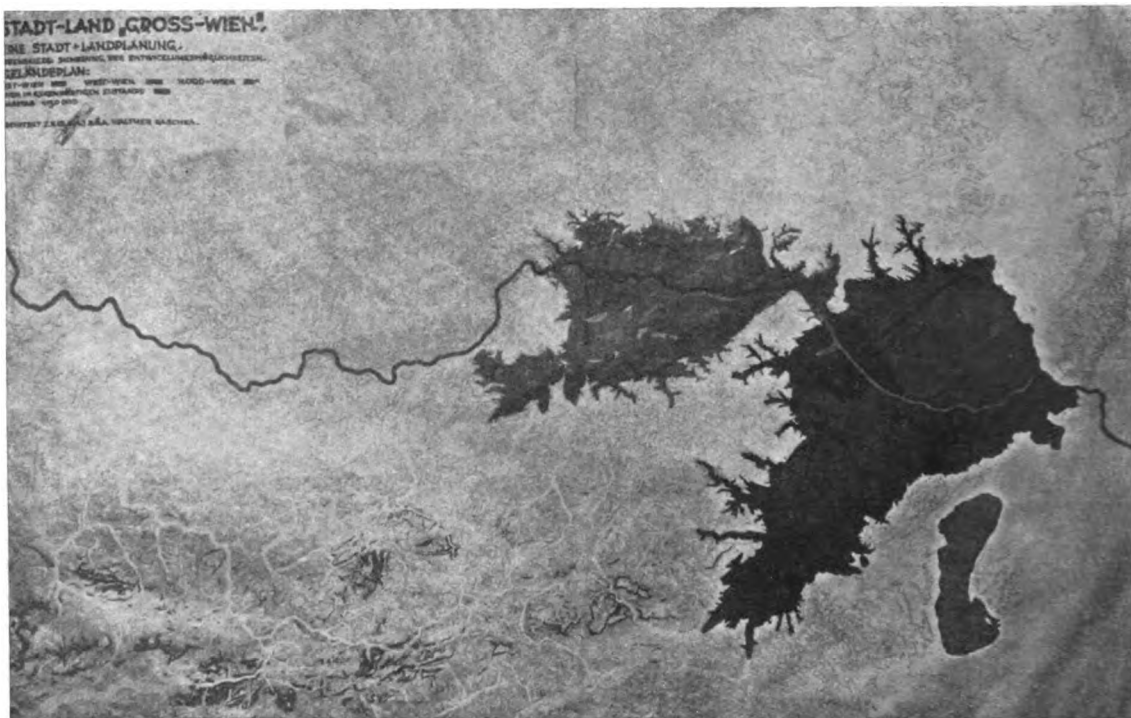


Abb. 3. Geländeplan für Ost-, West- und Nord-Groß-Wien.

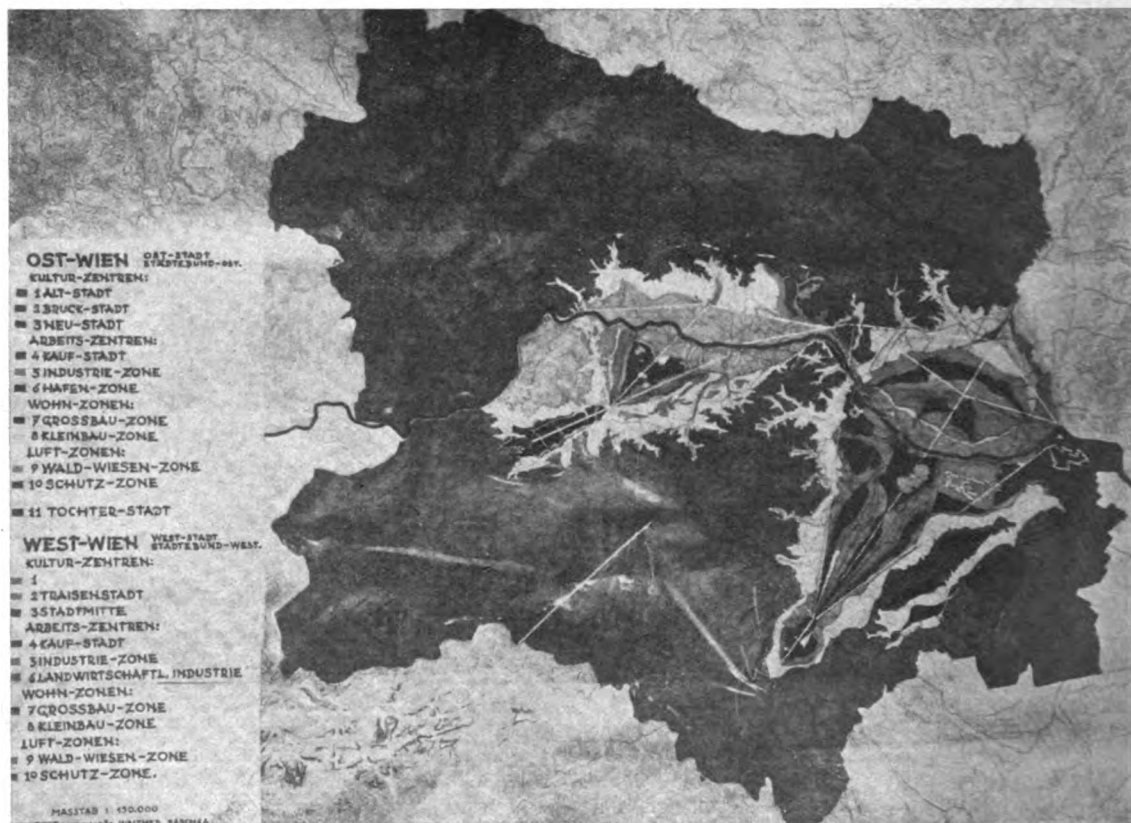


Abb. 4. Aufteilungsplan für Ost- und West-Groß-Wien.
Entwurf Arch. Z.V. (B. D. A.) Walther Raschka, Wien.

Der Marchfeldstreifen nördlich davon, der von Hügelketten und dem Grenzfluß March eingesäumt wird, hat, eben dieser Grenze halber, für uns nur die praktische Bedeutung eines Tales, in dem die wichtige Verkehrslinie über Lundenburg zieht. Dieser Punkt, schnurgerade über Donauhafen mit Wiener Neustadt ver-

Güterzerstörungen möglichst auf Null zu bringen, andererseits liegt die Gefahr von Verkehrsunglücksfällen meist an Fahrbiegungen.

Den Kern des Deltoides bildet die Handelsstadt, von allen Teilen des Siedlungs- und Hochbaugebietes leicht erreichbar, etwa im Dreieck Schwechat.

Moosbrunn, Fischamend auf leichter Anhöhe, während die Altstadt, wie früher betont, als Kulturzentrum gehegt und von weiterer Niederreißung und Adaptierung von Kunstdenkmälern für Bank- und Geschäftshäuser geschützt werden soll. Von hier, und zwar vom Hauptzollamt, soll zur Handels- und Messestadt neben der bestehenden Straßenbahn eine Fernbahn gelegt werden. Die Messe selbst könnte hier endlich zusammengefaßt, nicht auf etliche Bezirke verteilt geboten werden. Auf eigenen Versuchsfeldern könnten hier ohne Zeitverlust dem Käufer landwirtschaftliche, Verkehrs- und andere Maschinen vorgeführt werden.

Zur Sicherstellung der Ernährung des Stadt-Landes erscheint das Tullnerfeld und die St. Pöltner Senke herangezogen und wäre mit rationellsten Maschinen zu bewirtschaften, während im näher gelegenen Gebiete St. Pölten - Herzogenburg - Atzenbrugg Untersuchungsstationen, Molkereibetriebe, landwirtschaftliche Hochschulen usw. zu errichten wären. Längs der Hänge sind wieder Kleinbauzonen geplant.

Das Gesamtprojekt teilt sich so in eine West- und eine Oststadt (Plan Abb. 3 u. 4, S. 60), die durch das Korneuburger Becken verbunden sind. Ein Entgegenwachsen der beiden quer durch den Wienerwald, Richtung Wiental: Hütteldorf, Purkersdorf, Reckawinkel bzw. entgegengesetzt: St. Pölten, Neulengbach, Böheimkirchen wäre eine Gefahr für unser angenommenes neues Parkschutzgebiet, das gewissermaßen die Fortsetzung des Luegerwerkes, des geschützten Wald- und Wiesengürtels bilden soll. Demgemäß wäre ihm durch geeignete Maßnahmen zu begegnen.

Raschkas Projekt für Wien ist eine der umfassendsten Anregungen. Emsiges Zusammentragen aller Erfahrungen bei Boden-, Grundwasser- und anderen Untersuchungen und ein bißchen guter Wille zur Erstrebung von Interessengemeinschaft über die politischen und Gemeindegrenzen hinaus wären allerdings die notwendigsten Vorbedingungen zur Erreichung solcher Ziele. Die Kosten selbst könnte der Hauptsache nach nur die Großstadt selbst decken. —

Moderne Vermessung.

Von Dipl.-Ing. Friedrich Gutberlet, Brandenburg*).

Die Luftvermessung hat heute einen derartigen Umfang angenommen, daß man nicht mehr gedankenlos an ihr vorübergehen oder sie vielleicht als eine Utopie betrachten kann. Gerade die Entwicklung der letzten Zeit und die Erfolge, die (leider im Ausland) erzielt wurden, haben immer mehr bestätigt, daß die Lufttopographie auf dem besten Wege ist, der Erdvermessung den Rang zum wenigsten streitig zu machen.

Vermessung die Franzosen, die schon im November 1914 die ersten diesbezüglichen Versuche machten und am 17. Dezember 1914 einen Angriff auf Grund einer aus Luftbildern gewonnenen Karte basierten. Der dänische Kapitän F. B. M ü n t e r sagt in einem Artikel in der Zeitschrift „Militaert Tidsskrift 1921“: „Es war die topographische Vorbereitung des Schießens, die es am 15. Juli 1918 den Batterien möglich machte, den Feind durch wirksame artilleristische Gegenvorbereitung zu

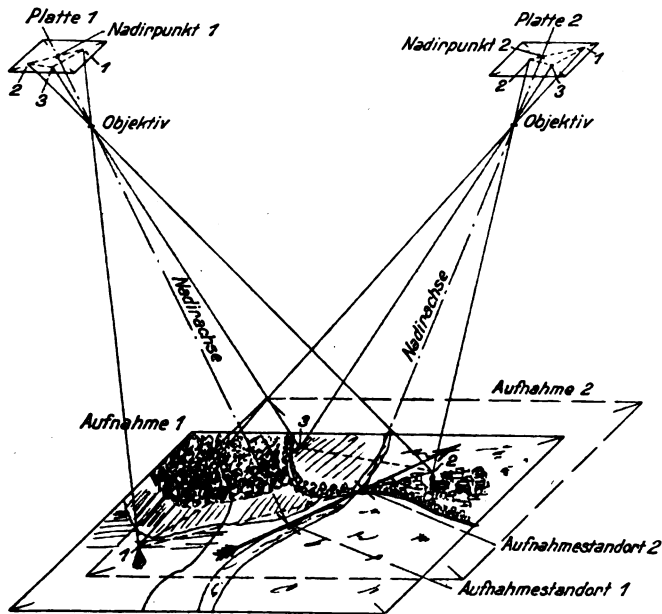


Abb. 1. Perspektivische Darstellung des photogrammetrischen Verfahrens nebst Aufnahme der Standorte.

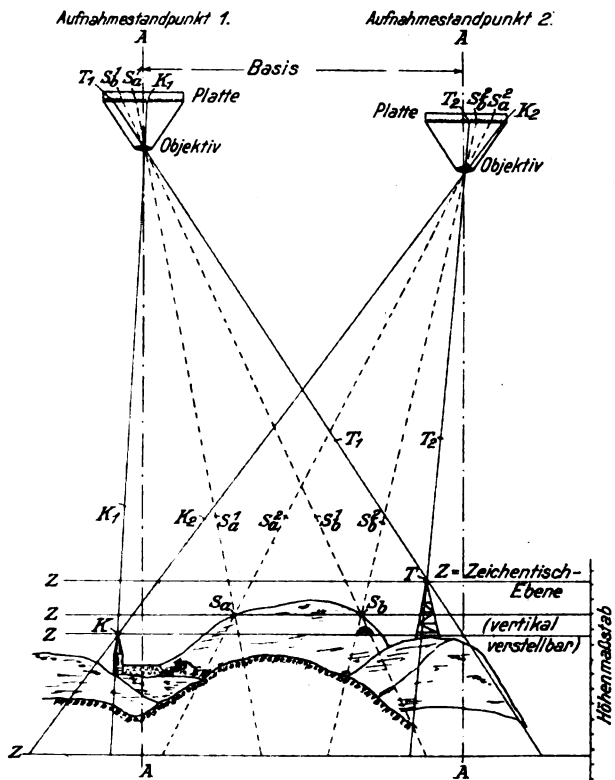


Abb. 2 (rechts). Strahlenzug bei Aufnahme und Auswertung.

Die ersten Versuche, aus Luftbildern Karten herzustellen, reichen bis in die Anfänge des neunzehnten Jahrhunderts zurück, wo besonders Nadir sich einen Namen erwarb. Seine ersten Versuche fanden bei Solferino statt und bestanden aus photogrammetrischen Aufnahmen aus dem Fesselballon. Seit dieser Zeit entwickelte sich die Luftphotogrammetrie verhältnismäßig langsam, aber stetig weiter, bis im Weltkrieg von den einzelnen Mächten dieses Problem derartig unterstützt wurde, daß es einen plötzlichen schunghaften Aufstieg nahm. Leider waren während des Weltkrieges die Vorkämpfer einer derartigen

überraschen, die seinen Angriff brach und ihn vollständig zermalmt.“ — Er fällt dieses Urteil in einer größeren Abhandlung über die französische Lufttopographie, deren Bedeutung damals also schon sehr groß gewesen ist.

Nach dem Kriege haben sich nun die verschiedensten Firmen wie: Goerz, Zeiss, Heyde-Hugershoff und Deutsche Karte mit diesem Problem befaßt und es in einem Maße ausgebaut, daß es heute schon als wesentlicher Faktor für die Technik in Rechnung zu bringen ist.

Die ganze Auswertung der Luftbilder beruht auf dem Problem der Herstellung stereoskopischer Bilder (Abb. 1 u. 2, oben), die ein Geländestück von zwei verschiedenen Standpunkten auf der Platte festhalten. Man erhält dadurch, wie aus der Skizze ersichtlich, für jeden Punkt des

*) Anmerkung der Schriftleitung. Der Aufsatz liegt uns bereits seit Jahresfrist vor, konnte aber wegen Raumangels bisher nicht veröffentlicht werden. —

Geländes ein Strahlenpaar; also z. B. von der Kirchturmspitze den Strahl K_1 nach Standpunkt 1, den Strahl K_2 nach dem Standpunkt 2. Dreht man diesen Vorgang um und projiziert — nachdem man die Platten in dieselbe Lage wie im Moment der Aufnahme gebracht hat — die Bilder, so muß sich im Raum das aufgenommene Geländereief wieder optisch aufbauen, d. h. man erhält ein sogenanntes optisches Relief, das bei richtiger Plattenlage das Gelände naturgetreu wiedergibt. Es müssen sich also die Strahlen K_1 und K_2 wieder in der Kirchturmspitze schneiden. Man hat dadurch zwei Ordinaten für die Lage der Kirchturmspitze. Die dritte Ordinate ergibt sich aus der Höhe. Bei einer Projektion wird das Bild naturgemäß erst sichtbar durch das Auffangen der Strahlen mittels einer Projektionsebene, in diesem Falle Zeichentischsebene. Befindet sich die Zeichentischsebene nun unterhalb des optischen Reliefs, so werden die Strahlen über ihren Schnittpunkt hinaus sich verlängern und die Kirchturmspitze wird sich auf der Projektionsebene doppelt abbilden. Hebe ich diese Projektionsebene in das Relief hinein, so werden sich die beiden Abbildungen einander nähern, bis sie bei Erreichung der richtigen Höhenlage der Projektionsebene sich tatsächlich in der Kirchturmspitze schneiden, d. h. die Kirchturmspitze einfach und eindeutig erscheinen wird. Bei weiterem Heben der Projektionsebene werden sich die Strahlen wieder voneinander entfernen bzw. es werden andere Punkte, denen die Höhenlage der Projektionsebene entspricht, eindeutig zum Schnitt kommen. Hierdurch erhalte ich die für die räumliche Bestimmung notwendige dritte Ordinate.

Aus dieser Erkenntnis heraus hat sich sowohl die terrestrische wie auch die Luftphotogrammetrie entwickelt. Nur beschreiten bei der Auswertung die Firmen verschiedene Wege. Ein Teil greift auf den sogenannten stereoskopischen Effekt zurück, indem sie die Karten mit Hilfe des räumlichen Sehens auswerten. Dabei führen sie eine Marke durch die räumlich betrachteten Bilder und stellen fest, wo diese das Gelände berührt. An diesen Punkten würde dann der gesuchte Strahlenschnittpunkt liegen (Hugershoff-Heyde, Zeiss). Andere Firmen, wie die Deutsche Karte (Dr. Gasser) projizieren und betrachten die stereoskopischen Bilder nicht gleichzeitig, sondern abwechselnd. Befindet sich in diesem Falle die Projektionsebene bei richtiger Orientierung der Platten nicht in der vorgeschriebenen Höhe, dann springt die oben angeführte Kirchturmspitze bei dem abwechselnden Projizieren des einen oder anderen Bildes scheinbar hin und her, d. h. die Projektion fällt einmal auf diese, ein andermal auf jene Stelle. Erst in dem Moment, in welchem sich die Projektionsebene in der richtigen Höhe also im Schnittpunkt des Strahlenpaares befindet, wird die Projektion eindeutig, denn auch bei abwechselndem Projizieren treffen beide Strahlen auf denselben Punkt der Projektionsebene auf.

Diese eben geschilderte Auswertungsart verdient meiner Ansicht nach gegenüber der anderen — oben-erwähnten — den Vorzug. Wiederholte Versuche haben ergeben, daß man auch bei nicht ganz richtiger Orientierung der Platten noch einen stereoskopischen Effekt erhält, d. h. immerhin noch einen einigermaßen richtigen räumlichen Eindruck gewinnt. Nicht jeder Mensch hat die Eigenschaft des räumlichen Sehens, andererseits aber hat auch das Auge die Angewohnheit, sich den Verhältnissen bis zu einem gewissen Grade anzupassen, ist modulationsfähig. Dadurch entstehen bei der stereoskopischen Auswertung subjektive Fehler, die man im allgemeinen nicht kontrollieren kann, oder mit anderen Worten: die Karte wird verzerrt. Anders ist es dagegen bei der punktweisen Auswertung. Hierbei beobachtet und zeichnet man nur die stillstehenden Punkte aus, d. h. nur die Punkte, in denen sich die drei räumlichen Ordinaten tatsächlich schneiden. Tritt nun durch irgendwelche atmosphärische oder sonstigen Vorgänge (wie z. B. Erschütterung) eine Veränderung der Orientierung der Platten ein, so merkt man dieses sofort, da die entsprechenden Strahlenpaare nicht mehr zum Schnitt kommen und man keine stillstehenden Punkte mehr erhält. Man hat infolgedessen bei der punktweisen Auswertung — wie sie die Deutsche Karte (Dr. Gasser) verwendet — den ungeheuren Vorteil, daß man während der gesamten Auswertungszeit die Orientierung der Platten automatisch nachprüfen muß, also eine Verzerrung des Kartenbildes unter keinen Umständen eintreten kann.

Von den weiteren für die Luftvermessung wichtigen Punkten möchte ich nur ganz kurz noch einmal die Flughöhe erwähnen. Mit größerer Flughöhe nimmt auch das von einer Platte erfaßte Gelände zu, und zwar wächst — wie aus der Abb. 3, S. 63 ersichtlich — diese Geländedeckung von 1000 m zu 1000 m um das Vierfache. Daraus

ergibt sich für die Wirtschaftlichkeit, daß eine größere Flughöhe günstiger ist. Durch Abb. 4, S. 63, wird dieses zeichnerisch veranschaulicht.

Wie ist nun der Vorgang einer Luftvermessung? Das zu vermessende Gebiet wird in Streifen zerlegt, die sich bis zu einem gewissen Grade überdecken müssen. Die Streifen zerfallen in Einzelaufnahmen, die sich zu 60 bis 75 v. H. überdecken. Das Aufnahmeflugzeug überfliegt das Vermessungsgebiet in Richtung dieser Streifen und macht dabei die Aufnahmen. Das so gewonnene Plattenmaterial wird entwickelt, zu Diapositiven verarbeitet und kann dann mit Hilfe eines der erwähnten Verfahren ausgewertet werden. Von Beendigung des Fluges an ist also die ganze Arbeit der Kartenherstellung Zimmerarbeit. Es ist dies gegenüber den bisherigen Vermessungsarten ein nicht zu unterschätzender Vorteil, denn der Vermessungsingenieur ist nunmehr vollkommen unabhängig von Zeit, Tageslicht und Witterung. Auch kann man die Vermessungsarbeit beliebig beschleunigen, denn es steht nichts im Wege, Tag und Nacht durchzuarbeiten. Während der Entwicklung der Platten muß allerdings noch die nötige terrestrische Grundlage geschaffen werden, die sich aber im allgemeinen für ein größeres Gebiet nur auf die Vermessung einer Länge und von drei Punkten ihrer Höhe nach erstreckt. Damit sind die Grundlagen geschaffen, die für die Auswertung noch von Bedeutung sind. Selbstverständlich wird man nicht verfehlen, gegebenenfalls vorhandene Triangulation auszunützen. Notwendig ist sie aber nicht, sondern es genügen vollkommen die eben erwähnten Grundlagen. Dieses Verfahren hat in dieser Richtung besonders die Firma Deutsche Karte ausgearbeitet.

Es fragt sich nun, ob die Luftvermessung tatsächlich den an sie gestellten Forderungen betreffs Genauigkeit, Schnelligkeit und Rentabilität genügt. Alle diese drei Punkte sind durchaus zu bejahen. Die Genauigkeit eines mit Hilfe von Luftvermessung hergestellten Meßtischblattes ist größer als die unserer heutigen Meßtischblätter, die schon teilweise sehr veraltet sind. Im allgemeinen kann man über die Luftvermessung sagen, daß die Genauigkeit dem verlangten Maßstabe entspricht.

Die Zeiten der Herstellung eines Meßtischblattes lassen sich mit der bei terrestrischen Aufnahmen notwendigen Dauer gar nicht vergleichen. Man rechnet im allgemeinen, daß die Vermessung eines Meßtischblattes nach den bisherigen Verfahren durchschnittlich wenigstens ein Jahr dauerte, in schwierigem Gelände oft bedeutend mehr, ganz abgesehen davon, daß man teilweise unbegehbare Stellen gar nicht vermessen konnte, was heute mit Hilfe der Luftvermessung natürlich jederzeit möglich ist. Die Luftvermessung gestattet es, ein derartiges Meßtischblatt bei neunstündiger Arbeitszeit durch weniger Personal, als bei der terrestrischen Vermessungsarbeit notwendig ist, in etwa 3 Monaten herzustellen, eine Zeit, die auf Grund der alten Verfahren nie erreicht werden konnte.

Ein weiterer Vorteil aber bietet sich besonders dadurch, daß man sich durch einen Flug ein Material verschaffen kann, daß allen nur denkbaren Ansprüchen genügt.

Bei Herstellung von Bildplänen braucht man von den belichteten Platten nur Abzüge herzustellen und diese nach einem der bekannten Verfahren aneinanderzureihen. Man erhält dann eine Photographie, die das Gelände in allen Einzelheiten wiedergibt, und es ist möglich, aus derartigen Bildplänen alles das zu erkennen, was zu einer schnellen Beurteilung der Sachlage notwendig ist. Z. B. ist man bei Waldbränden sofort über den Umfang des Brandes orientiert, ebenso bei Wassereintrich über die Ausdehnung des Wasserschadens; oder der Forstmann bekommt einen guten und schnellen Überblick über seine Bestände. Derartige Bildpläne haben in der modernen Technik schon oft eine große Rolle gespielt, können aber nur als Übersichtsbilder betrachtet werden, da die Genauigkeit doch zu gering ist.

Diese Bildpläne lassen sich wiederum auswerten zu sogenannten Bildskizzen, indem man die Situation des Bildplanes auf diesem selbst in Tusche auszieht und das Bild wegbleibt. Derartige Bildskizzen werden heute wenig verwandt, trotzdem sie von größter Bedeutung sein können. Ich möchte hier nur ein Beispiel herausgreifen: Für den Seemann ist es von größtem Interesse, ständig über die Bewegung der Versandung einer Hafeneinfahrt auf dem laufenden gehalten zu werden. Hier ist die Bildskizze „das Ei des Columbus“. Auf den Luftbildern sind Untiefen genau zu erkennen und man braucht die Bilder nur zeichnerisch auszuwerten, um sofort die Lage einer Untiefe mit einer für den Seemann genügenden Genauigkeit einzzeichnen. Die Vervielfältigung derartiger Bildskizzen kann naturgemäß auf dem einfachsten und billigsten Wege bewerkstelligt werden, und daher bilden diese Karten schon allein bei diesem Beispiel ein ungeheures Hilfsmittel.

Weiterhin genügt das gewonnene Bildmaterial zur Herstellung von Karten jeglichen Maßstabes. Abgesehen davon, daß man natürlich die einzelnen Maßstäbe durch einzelne maßstabsgerechte Auswertung der Bilder erreichen kann, ist es ein leichtes, durch Ankoppeln verschiedener Pantographen an die Meßkarte gleichzeitig mehrere Maßstäbe herzustellen. Für Projektarbeiten, die einen besonderen Maßstab verlangen, braucht man nur das Plattenmaterial für diesen Zweck noch einmal besonders auszuwerten, ohne daß eine wiederholte Vermessung an Ort und Stelle nötig ist. Also schon aus diesem Grunde heraus ergibt es sich, daß die Lufttopographie für unsere heutige Technik von allergrößter Bedeutung ist.

Auch die Kosten der Luftvermessung sind wesentlich niedriger als die der Erdvermessung. Im Frieden kostete im Mittel die Vermessung eines Quadratkilometers 1300 M. Heute kann man bei der Luftvermessung mit einem Drittel dieses Preises rechnen. Allerdings werden die meisten Behörden trotz der wesentlichen Verbilligung dieses Verfahrens von der Luftvermessung abgehalten durch die Höhe der Zahlung, die in kurzer Zeit geleistet werden muß. Es mutet naturgemäß etwas sonderbar an, wenn man für die Vermessung eines Landes oder größeren Landbezirkes in einem Jahre mehrere Millionen zahlen soll, während man

sind eigentlich nur die europäischen Staaten, aber bei genauerem Hinsehen wird man feststellen müssen, daß es hier große Lücken gibt. Ich möchte nur auf das alpine Gebiet hinweisen, wo die vielen hohen Berge terrestrisch überhaupt nicht zu vermessen sind. Die Zukunft wird also auf dem Gebiet der Vermessung infolge des Ausbaus der Lufttopographie eine Umwälzung bringen, die es schon heute notwendig macht, sich eingehend mit diesem Problem zu beschäftigen. Und selbst wenn man bei den heute in Deutschland immerhin noch geringen Bauten die Luftvermessung mit der Erdvermessung vergleicht, wird man sehen, daß die Luftvermessung an Schnelligkeit, Genauigkeit und Billigkeit die terrestrische Vermessung weit übertrifft. Die bisher überall gezeigte Scheu vor dieser neuen Vermessungsart ist jetzt nicht mehr zu verstehen, noch viel weniger, daß die deutschen Behörden dieser Erfindung nur so wenig Interesse entgegenbringen. Ab und zu wagt man sich hier wohl an einen schüchternen Versuch heran, wie z. B. die Vermessung des Waldgeländes bei Forst und die Vermessung des Schleusenbaugeländes bei Fürstenberg a. d. O. zeigen. Aber viel weiter als bis zu einem Versuche ist es bisher noch nicht gekommen. Leider weist uns auch hier das Ausland wieder den richtigen Weg, und gerade das unter Mussolini stark auf-

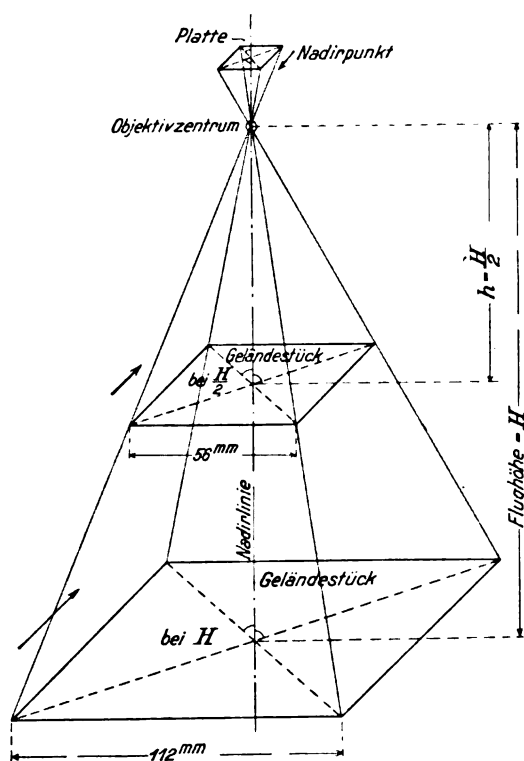


Abb. 3. Perspektivische Darstellung der Zunahme der Geländedeckung durch eine Platte bei verschiedenen Flughöhen.

bei dem alten Verfahren mit einem Bruchteil dieser Summe auskam; doch wird dabei nie bedacht, daß ja die Kosten für 1 qkm wesentlich billiger sind, als bei den alten Vermessungsarten, wie auch besonders, daß die Zeit sich oft auf das Hundertfache verringert. Trotz alledem hat in den transatlantischen Ländern, wie besonders Amerika, die Luftvermessung schon derartig festen Fuß gefaßt, daß man kaum noch ohne sie auskommt. Sowohl in Nordamerika wie auch in Südamerika sind die riesigen Flußstrecken lufttopographisch vermessen worden und auch Argentinien verstand es, sich in einem Jahre ein Gebiet von 50 000 qkm zu vermessen, wobei aber noch zu bedenken ist, daß erstens die Flugverhältnisse in Argentinien äußerst ungünstig sind (zur Erreichung größerer Höhen* braucht man infolge der wärmeren Luft bedeutend mehr Zeit als in Europa) und daß zweitens der argentinische Staat noch nicht einmal über die modernsten und besten Auswertungsapparate verfügte, sondern sich teils mit alten Systemen begnügte bzw. diese Systeme für seine Zwecke brauchbar ausbaute.

Zusammenfassend kann man nun wohl sagen, daß die Luftvermessung schon jetzt einen Umfang angenommen hat, dessen Ausdehnung sich für die Zukunft gar nicht übersehen läßt. Noch 85 v. H. der Erde sind bisher nicht vermessen worden. Eingermaßen annehmbar vermessen

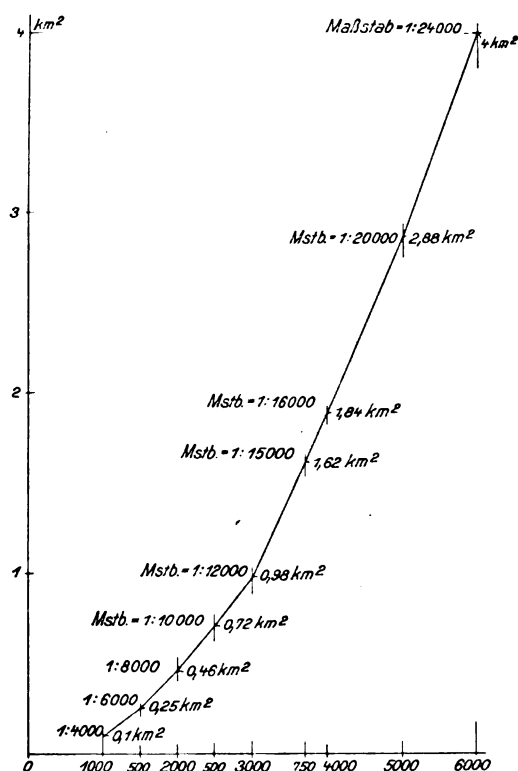


Abb. 4. Graphische Darstellung der Einwirkung der Flughöhe auf Platten-Maßstab u. -Nutzfläche (in qkm) bei Verwendung eines Objektivs von 25 cm Brennweite.

strebende Italien hat sich dieses neuen Verfahrens derart angenommen, daß der dortige Erfinder Nistri allein mit Hilfe staatlicher Unterstützung sein Verfahren ausbauen konnte.

Hoffen wir, daß, wenn der Staat, der ja infolge des Dawesplanes stark überlastet ist, nicht in der Lage sein sollte, sich endlich einmal näher mit diesem Problem in pekuniärer Hinsicht zu befassen, doch wenigstens die Privatindustrie in irgendeiner Weise helfend eingreifen möge, denn nur große Erfahrung und viele Versuche können jetzt, nachdem die theoretische Vorarbeit geleistet worden ist und einen gewissen Abschluß erlangt hat, die Unsicherheiten, die in der Lufttopographie vorhanden sind, beseitigen. Die Luftverkehrsgesellschaften haben die Wichtigkeit dieses Problems erkannt und sind auf dem besten Wege, sich hier ein Monopol zu verschaffen. Dies wäre aber im Interesse der Sache vollkommen unerwünscht, denn der Weg wird dann der sein, daß die Luftverkehrsgesellschaften dem Ausbau den Weg weisen und nicht umgekehrt (wie es sein müßte) die Lufttopographie dem Flugzeugbau die Gesetze vorschreibt. Bleiben wir auch in Zukunft bei der in Deutschland üblichen Langsamkeit, so werden wir vielleicht eines der größten Geschäfte verlustig gehen, das in Jahrhunderten überhaupt gemacht

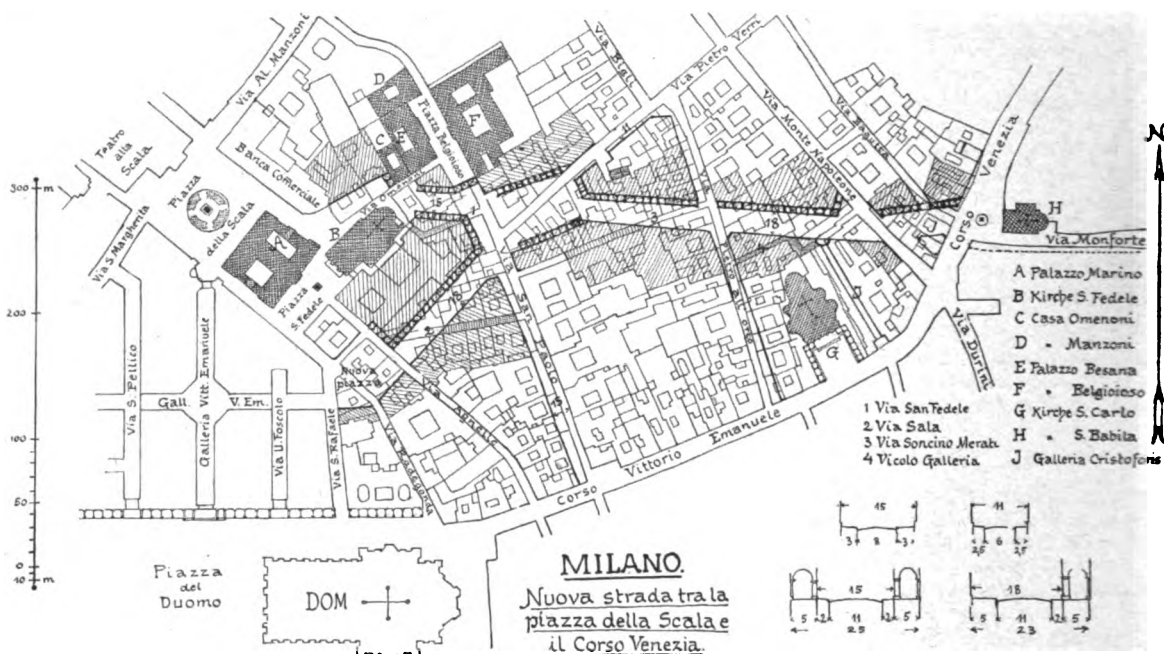
wurde. Das Ausland ist stark bei der Arbeit und scheut sich nicht, große Summen — auch für Fehlschläge — auszugeben; aber Fehler sind bekanntlich da, um gemacht zu werden, und nur durch Erfahrung kann man vorwärts

kommen. Hoffen wir, daß die nächsten Jahre auch auf dem Gebiet der Luftvermessung der Welt zeigen werden, daß deutscher Geist auch auf diesem Gebiet nicht zurücksteht, sondern energisch voran geht. —

Vermischtes.

Straßendurchbruch in Mailand. Die Stadtmitte von Mailand wird eingenommen vom Domplatz mit Dom und Königspalast und vom Scalaplatz mit dem Scalatheater und dem unter dem Namen Palazzo Marino bekannten Rathause. Vom Domplatz gehen in passender Lage nach außen gerichtete Straßen aus. Der Scalaplatz liegt minder günstig im Verkehr; namentlich fehlt ihm eine Straße in östlicher Richtung nach Corso Venezia und Via Monforte, den Ausgängen zu den gleichnamigen ehemaligen Stadttoren. Der Verkehr, insbesondere der starke Kraftwagenverkehr, muß sich hier in fast lebensgefährlicher Weise zickzackförmig durch enge Gassen winden. Schon

Anfangsstrecke der eigentlichen Straße entspringt. Ihr soll die genannte Casa ihre Atlantenfront zuwenden. Der Belgioioso-Platz soll, um seine ruhige Wirkung zu bewahren, durch einen Arkadenbau von mäßiger Höhe abgeschlossen werden. Die Straße tritt dann auf einen etwa 35 m breiten Gabelungsplatz, von welchem später die Rede sein wird. Dann setzt sich der Straßenzug ostwärts fort in 18 m Breite, zu welcher an der Sonnenseite die dem Fußverkehr dienenden Portici hinzutreten. Den Schluß der neuen Straße am Corso Venezia bildet eine dreieckige Platzfläche, die dadurch nötig wird, daß auf die Durchführung der Via Monte Napoleone zur Durinistraße nicht verzichtet werden kann. Die Öffnung des schmalen



vor dem Kriege war deshalb ein Durchbruchplan beschlossen worden. Auch hatte die Erwerbung und Niederlegung hinderlicher Gebäude bereits begonnen, als der Mailänder Architektenverein (Associazione tra i cultori d'architettura di Milano) mit dem zur Ausführung bestimmten Entwurfe sich beschäftigte, dessen erhebliche Mängel und Schwächen feststellte und Richtlinien für seine erneute Bearbeitung bekanntgab*). Der Erfolg war die Aufstellung eines neuen, in unserer Abbildung, hierüber, mit geringen Änderungen dargestellten Planes, dessen Ausführung nach Überwindung der durch bereits abgeschlossene Verträge entstandenen Schwierigkeiten nunmehr zur Durchführung gelangen soll. Verfasser ist der durch sonstige städtebauliche Arbeiten vorteilhaft bekanntgewordene „Capo divisione“ des Stadtbauamtes Ing. Cesare Albertini**).

Der Ausgang der neuen Straße aus der Piazza della Scala ist, in leider ungünstiger Weise, vorgeschrieben durch den Palazzo Marino, den Palast der Banca Commerciale und die Jesuitenkirche San Fedele. Zu schonen sind das durch seine Atlantenreihe bekannte Barockhaus degli Omenoni an dem engen Sträßchen gleichen Namens, der schöne Architekturplatz Piazza Belgioioso mit den beiden Palästen Belgioioso und Besana und dem Hause Manzoni's, schließlich die Rundkirche San Carlo mit ihrem schönen Vorplatz und die benachbarte, glasbedeckte Galleria de Cristoforo. Die Mündung der Durchbruchstraße ist auf den sogenannten Largo di San Babila gerichtet, d. h. auf den Vorplatz der reizvollen romanischen Kirche gleichen Namens, der den Anfang des Corso di Venezia und der Via Monforte bildet.

Entlang der San Fedele-Kirche ist eine annähernd rechteckige, vor der Casa degli Omenoni endigende Straßenfläche von 20 m Breite gebildet, aus welcher die beiderseits von Erdgeschoßlauben (Portici) begleitete, 15 m breite

Bagutta-Sträßchens wird von den Portici in Gestalt eines 8 m breiten Torbogens überbrückt.

Schreiten wir nach Westen zurück, so bemerken wir die neue Portalöffnung der Galleria de Cristoforo, die Erweiterung der Straßen Pietro all' orto und Pietro Verrì auf 11 m sowie der Via San Paolo auf 15 m und erkennen, daß der obengenannte Rechteckplatz die Bestimmung hat, den von Osten kommenden Verkehr zu gabeln, zur Rechten in die Richtung nach dem Scalaplatz und zur Linken in einen breiteren Zweig, der auf einen fünfeckigen freien Platz am Zugang zu der sehr belebten Galleria Vittorio Emanuele mündet. Auch dieser Straßenzweig ist an der sonnigen Seite von Lauben für Fußgänger begleitet.

Das Gelände ist im allgemeinen eben. Die Hauptstraße hat ein leichtes Gefälle nach Osten. Vier Straßenquerschnitte sind auf unserer Abbildung, rechts, dargestellt. Paläste und öffentliche Gebäude sind durch eine Kreuzschraffierung hervorgehoben. Durch einfache Schraffierung sind die der Enteignung unterliegenden und zur Wiederbauung bestimmten Grundstücke bezeichnet, ebenso die zu bebauenden bisherigen Straßenflächen der Via San Fedele, der Via Sala, der Via Sincino Merati, des Vicolo Galleria und eines kleinen Teiles des Baguttasträßchens. Zur sicheren Erzielung einer guten architektonischen Gesamtwirkung sollen strenge Bauvorschriften erlassen werden. Von besonderer Wichtigkeit ist dies für die Nachbarschaft der Casa degli Omenoni, der Kirche San Fedele und des Belgioioso-Platzes sowie für den Fünfeckplatz an der großen Galleria, den rechteckigen Gabelungsplatz und die dreieckige Platzanordnung am Corso Venezia.

Möge es dem Ufficio tecnico der Stadt Mailand gelingen, das bedeutsame Werk zu einem glücklichen, voll befriedigenden Ende zu führen! — J. Stübgen.

Inhalt: Alt-Wien und der moderne Städtebau. — Moderne Vermessung. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eisselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

*) Vgl. die Mailänder Monatsschrift *La Casa*, August 1926 und Januar 1927. —

**) Den Titel „Ing.“ (Ingegnere) führen in Italien auch die auf technischen Hochschulen oder Universitäten herangebildeten Architekten. —

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG BERLIN, DEN 7. MAI 1927 Nr. 9

Zukunftsfragen an der Unterelbe.

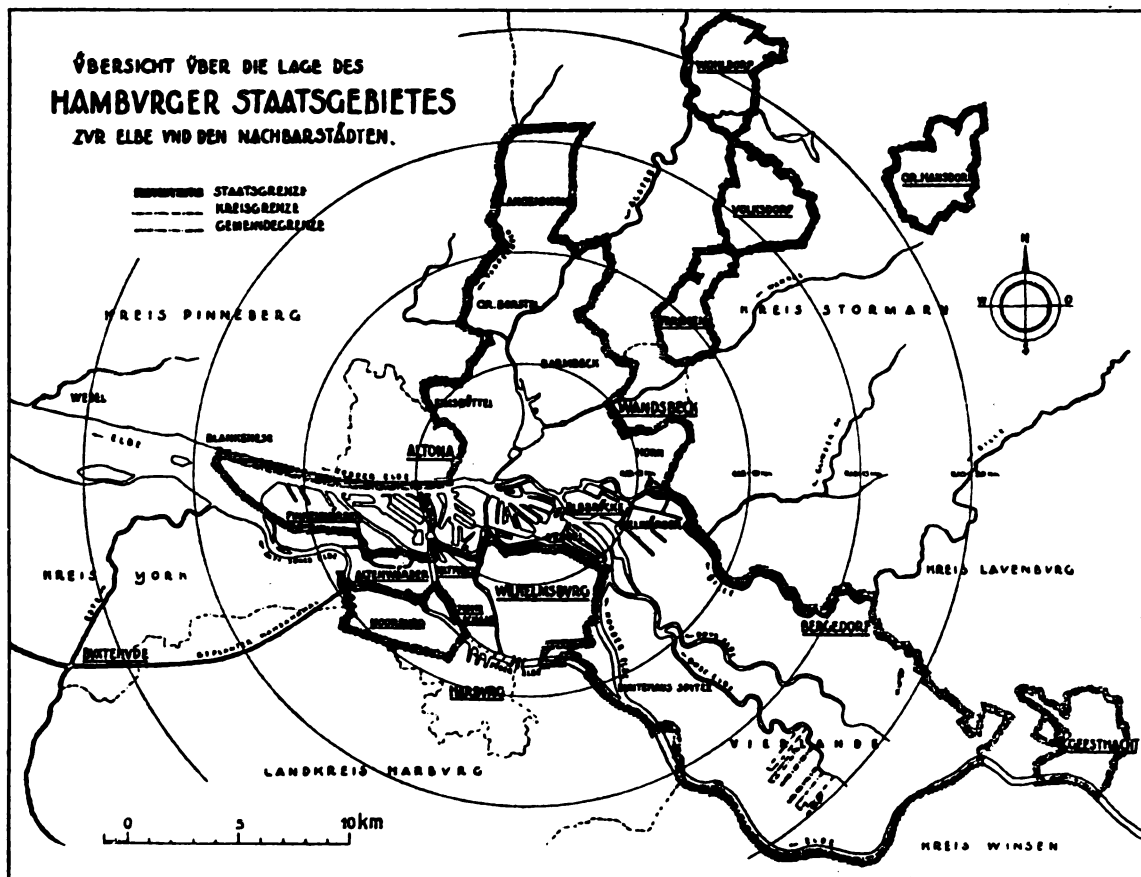
Gedanken zum „Groß-Hamburg“-Thema.

Nach der Denkschrift von Fritz Schumacher.*)



u der brennenden Frage, wie sich das wertvolle Siedlungsgebiet der Unterelbe, dem die Großstädte Hamburg, Altona, Harburg sowie kleinere Städte und Dörfer angehören, deren Gebiete sich eng berühren (vgl. den Übersichtsplan) und deren Interessen durcheinander, zum Teil gegeneinander laufen, in der Zukunft entwickeln kann, und zwar in Bahnen,

Daß er die Hamburger Verhältnisse besonders berücksichtigt und die Verdienste Hamburgs an der bisherigen Entwicklung des Gebietes, an deren Vorteilen die Gesamtheit teilgenommen hat, nachdrücklich hervorhebt, ist bei der amtlichen Stellung Schumachers und seiner genauen Kenntnis besonders der Hamburger Verhältnisse selbstverständlich. Im übrigen sucht die Schrift die ganzen Fragen nicht vom einseitigen Interessensstandpunkt Hamburgs zu betrachten und ist abgestimmt auf die vornehme Ruhe und Sachlichkeit, die wir aus



Übersicht über die Lage des Hamburger Staatsgebietes zur Elbe und den Nachbarstädten. (Aus der Denkschrift.)

die ohne Rücksicht auf die politischen Grenzen dieses Siedlungsgebiet in seiner Gesamtheit zu höchster Auswertung bringen, liefert die obengenannte Schrift einen sehr beachtlichen Beitrag.

Sie besitzt keinen amtlichen Charakter und ihr Verfasser trägt seine Anschauungen nicht vom Standpunkt des Politikers, sondern des Städtebauers vor.

allen Veröffentlichungen und ebenso aus den eigenen baukünstlerischen Schöpfungen des Verfassers kennen. Schumacher geht bei seinen Betrachtungen aus von den besonderen geographischen und örtlichen Gegebenheiten, die die Grundlage bilden für die bisherige

*) Verlegt bei Eugen Diederichs, Jena 1927. 4° mit 48 Seiten Text und 14 Abbildungen. —

und auch für die weitere Entwicklung Hamburgs, und seiner Bedeutung im Welthandel und in der deutschen Wirtschaft. Diese Gegebenheiten empfangt Hamburg nur zum Teil als natürliches Geschenk, im übrigen sind sie in zäher Arbeit mit einem Kostenaufwand von 650 Mill. M. in den letzten 100 Jahren erst geschaffen und zu dem heutigen wertvollen Werkzeug, zu einem Welthafen ausgebaut, der 53 v. H. des gesamten deutschen Seehandels bewältigt und vor dem Kriege erfolgreich den Wettbewerb mit seinen schärfsten Konkurrenten auf dem Weltmarkt, Antwerpen und Rotterdam, aufnehmen konnte. Dieses Bild hat sich aber zu Ungunsten Hamburgs seitdem verschoben. Während die Bruttotonnage des Ein- und Ausgangs der Seeschifffahrt Antwerpens zu derjenigen Hamburgs vor dem Kriege wie 70 zu 100 stand, hat sie Hamburg 1923 fast erreicht; Rotterdam, das vor dem Kriege Hamburg nur wenig übertraf, stand 1925 zu ihm wie 146 zu 100 (das hängt allerdings nicht nur mit der Entwicklung der Hafenanlagen, sondern in erheblichem Maße mit der veränderten weltwirtschaftlichen Lage Deutschlands zusammen). Hamburg fordert daher mit Recht von Deutschland weitgehende Förderung in diesem Ringen und Beseitigung beengender Fesseln.

Zu der Bedeutung Hamburgs als Seehafen kommt aber noch diejenige als eines wichtigen Berührungspunktes der See- und Flußschifffahrt. Trotz seiner ausgebauten Eisenbahnverbindungen kamen unter den früheren normalen Verhältnissen 80 v. H. der Güter seines Binnenhandels durch die Binnenschifffahrt nach Hamburg, und bedeutend sind die Anlagen, die Hamburg für diese Zwecke bereits geschaffen bzw. vorbereitet hat.

Die Aufgabe Hamburgs ist aber nicht erschöpft mit der Güterverteilung ins In- und Ausland, dazu kommt noch seine Aufgabe als Stätte der Gütererzeugung und -Verarbeitung. Abgesehen von dem schon frühzeitig in Hamburg gepflegten Schiffbau und seinen Nebenindustrien, die eng mit dem Seehafen verknüpft sind, und abgesehen von der Industrie, die dem unmittelbaren Bedürfnis der Großstadt selbst dient, hat Hamburg erst verhältnismäßig spät eine zielbewußte Industriepolitik getrieben, deren weiteres Entwicklungsbedürfnis namentlich von den benachbarten preuß. Städten stark bestritten wird, während Hamburg neben seinem kostspieligen Hafenbetrieb, der — für sich betrachtet — ein Zuschußunternehmen darstellt, auch eine ungehinderte Weiterentwicklung der in sich wirtschaftlichen Industrien fordert.

Es handelt sich also nicht nur um die Frage, wie ist das Bedürfnis Hamburgs nach Erweiterung seiner Hafeneinschnitte zu befriedigen, sondern auch um die Frage, wo und in welchem Maßstabe sind Industriezonen zu schaffen, und damit wieder eng verknüpft ist die Frage, wie und wo sollen die Menschenmassen, die in diesen Industriegebieten ihre Arbeit suchen, in menschenwürdiger und den wirtschaftlichen Bedürfnissen entsprechender Weise angesiedelt werden. Die Zukunftsfragen der Unterelbe umschließen also in enger Verflechtung einerseits ein Arbeits-, andererseits ein Wohnproblem. Nach dieser Richtung gehen auch hauptsächlich die Untersuchungen der Schumacherschen Denkschrift, während sie das Verkehrsproblem nur in einigen Grundzügen behandelt. Im wesentlichen wird nur auf die Verhältnisse eingegangen, die darauf beruhen, daß auf das langgestreckte, ostwestlich gerichtete Arbeitsgebiet ein nördlich gerichtetes Wohngebiet aufgesetzt ist und daß sich aus der Weiterbesiedelung des Hamburger Gebietes z. T. gänzlich unwirtschaftliche Entfernungen von der Arbeitsstätte ergeben würden. Wenn also Hamburg nach den Berechnungen Schumachers auch etwa noch 500 000 Menschen in seinem eigenen Gebiete bei völliger Besiedlung aufnehmen könnte, so kennzeichnet das nicht die tatsächlichen Verhältnisse.

Daher entspringt die Forderung Hamburgs nach Wohnland auf der von den beiden, an der Bunthäuser Spitze sich spaltenden, Elbarmen umflossenen Insel

Wilhelmsburg in deren östlichem Teil, nicht völlige Aufteilung dieses wertvollen Gebietes zu Industriezwecken, was Schumacher außerdem als eine über die praktisch verwertbaren Grenzen hinausgehende industrielle Entwicklung nachzuweisen sucht. Hamburg braucht um seinen Arbeitskern eine nicht zu entfernte Wohnzone, da eine Dezentralisation im eigentlichen Sinne, d. h. auch der Arbeitsstätten, nach Schumachers Ausführungen für Hamburg nicht möglich ist. Die an sich natürliche Trennung nach hochliegendem Geestland für Wohnzwecke, tiefliegendem Marschland für Hafen- und Industriezwecke, läßt sich daher für das Gebiet der Unterelbe nicht durchführen. Die technischen und hygienischen Schwierigkeiten der Anschließung des Marschlandes zu Wohnzwecken lassen sich aber überwinden (wie das geschehen ist im Gebiet der Bille usw., zeigt der 2. Aufsatz dieser Nr.).

Schumacher sucht dann, nachdem er die Grundlagen der Entwicklung untersucht hat, ein Zukunftsbild zu geben. Er untersucht zunächst das reine Arbeitsgebiet bei voller Entwicklung des Inselgebietes der gespaltenen Elbe bis zum Köhlbrand (2440 ha Fläche und nimmt bei einer Vermischung von Hafen- und Industriearbeitern nur 50 Arbeiter für 1 ha, also 122 000 Mann, die mit ihren Familien etwa $\frac{1}{2}$ Million siedlungsbedürftiger Menschen darstellen, die außerhalb ihres Arbeitsgebietes untergebracht werden müssen. Östlich des Köhlbrandes rechnet Schumacher mit einem gemischten Arbeitsgebiet von 1700 ha mit 105 000 Arbeitern bei intensiverem Ausbau, 420 000 siedlungsbedürftigen Menschen, von denen er sich aber etwa 160 000 in Wilhelmsburg untergebracht denkt, so daß noch $\frac{1}{4}$ Million anderweit anzusiedeln wäre; insgesamt also $\frac{3}{4}$ Millionen. Dadurch ist aber der einer vollen Ausnutzung des Arbeitsgebietes entsprechende Siedlungskörper noch nicht festgelegt, denn es ist noch das weitere Arbeitsgebiet des Handels zu berücksichtigen, denn nur durch dessen Entwicklung wird der Ausbau des Hafengebietes wirtschaftlich. Während der Jahre 1871 bis 1910 ist Hamburgs Hafen auf das Dreifache gewachsen, das Wachstum der Gesamtbevölkerung Hamburgs damit parallel gelaufen. Im Vergleich mit anderen Großstädten ist dieses Wachstum auf das Dreifache in diesem Zeitraum kein außergewöhnliches. Nimmt man das gleiche Verhältnis für die Zukunft an, so würde der Verdoppelung des jetzigen Hafens eine 2-Millionenstadt entsprechen, einer Verdreifachung die nach den natürlichen Verhältnissen die oberste theoretisch mögliche Grenze bildet, eine 3-Millionenstadt. An vergleichenden Skizzen sucht Schumacher ein solches Wachstum zu verdeutlichen, wobei er für die Zukunft bei weiträumigerer Bebauung 100 Menschen auf 1 ha annimmt. Die Vergleiche der Entwicklungstadien Hamburgs mit 250 000, 500 000 und 1 Million Einwohnern zeigen deutlich die Unnatur des bisherigen einseitigen Wachstums, und die Notwendigkeit, daß ein Weg gefunden werden muß, um die politischen Grenzen zu überspringen.

Ein Aufgehen Hamburgs in Preußen erscheint Schumacher aber weder möglich noch nützlich, da der preuß. Staat für die Entwicklung einer Hafenstadt nicht das tun kann, was Hamburg als selbständiger Staat geleistet hat und weiter zu leisten gesonnen ist. Eine Abtretung preuß. Gebietes an Hamburg ist wohl ebenfalls endgültig abgelehnt, es bleibt also nur der Weg einer Interessengemeinschaft, einer Art Zweckverband. Der Ruhrsiedlungsverband erscheint ihm in seiner Organisation bis zu gewissem Grade als Vorbild, außerdem findet er in dem bekannten Drews-Rödernschen Gutachten von 1926 beachtenswerte Vorschläge. Lösbar ist die Frage aber nur, wenn man sie von einer Parteifrage zu einer deutschen Frage erhebt, die sie tatsächlich auch ist, und wenn von beiden Seiten Konzessionen gemacht werden, denn beide sind Empfangende und Gebende; denn erst im Rahmen des Deutschen Reichs konnte sich Hamburg zu seiner jetzigen Höhe entwickeln und sein Hinterland Preußen ist eine wesentliche Stütze seiner Kraft! —

— Fr. E. —

Nordelbische Marsch-Erschließung Hamburgs für Industrie- und Wohnsiedlungen.

Von Oberbaudirektor L e o , Hamburg. (Im ganzen 19 Abbildungen.)

Nachstehender Aufsatz behandelt das Marschproblem, d. h. die technischen, insbesondere entwässerungstechnischen, gesundheitlichen Grundlagen der Erschließung von Marschgebiet für Industrie- und Wohnsiedlungen einer wachsenden Großstadt, die Pläne der neueren, nordelbischen Industriegebiete bei Hamburg, die bei ihrer Ausführung hervorgetretenen, zum Teil bekannten Schwierigkeiten des Bauens in und auf Marschboden, die zu ihrer Einschränkung getroffenen Maßnahmen und den aus hamb. Raumnot sich ergebenden Zwang zur Erschließung von Marsch auch für Wohnzwecke.

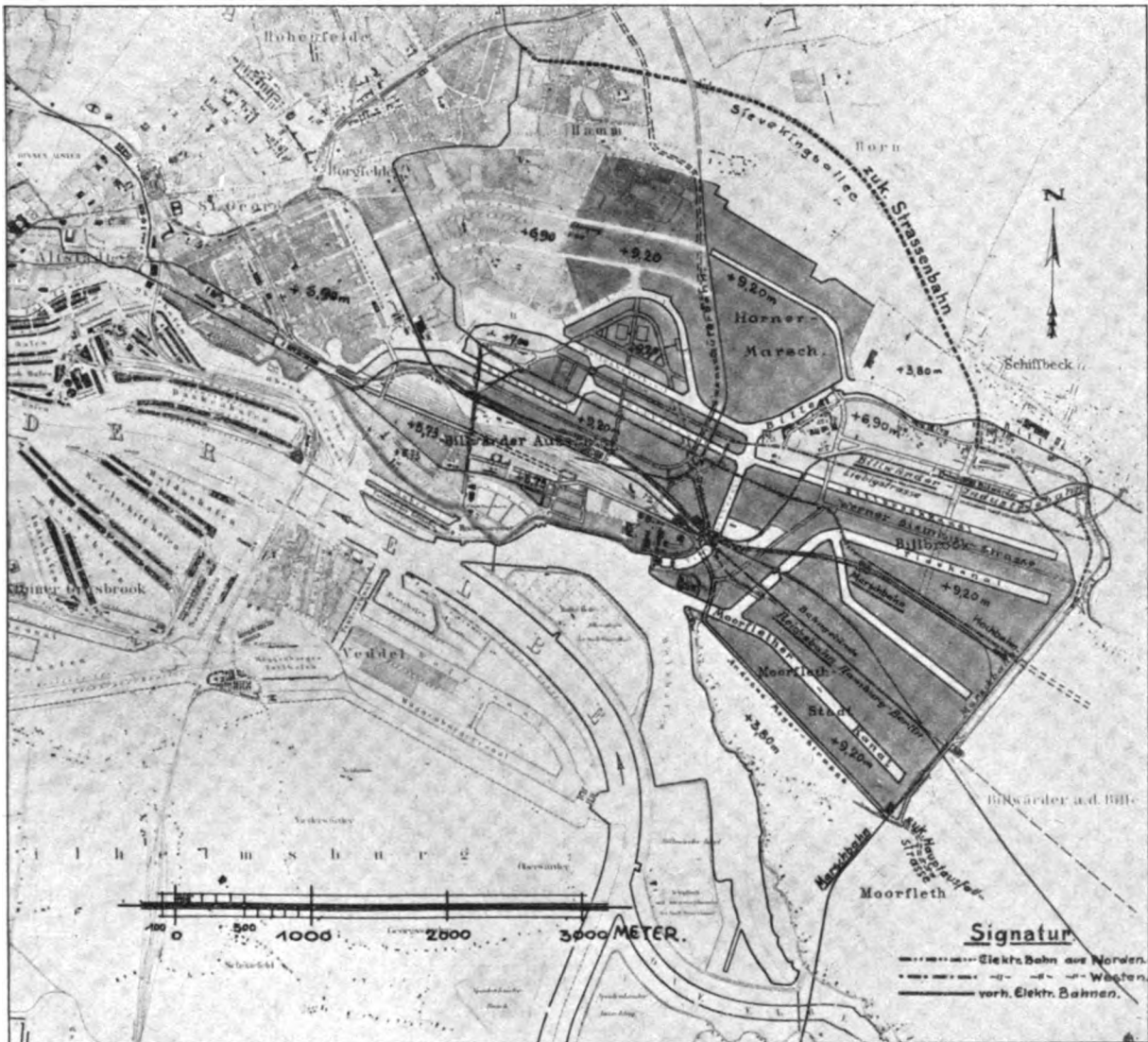


Abb. 1. Übersichtsplan. (1:50 000.)

Das Marschproblem.

Das Marschproblem, d. h. die Frage der richtigen Behandlung und Höhenlage großstädtischen Marschgebietes für seine Verwendung als Arbeits- und als Wohngebiet, wurde für Hamburg von immer größerer Bedeutung, je mehr sich die ursprüngliche Geeststadt infolge ihrer topographischen Lage in die Marschen der Elbe und ihrer Nebenflüsse entwickelte.

Die Elbmarschen bei Hamburg stellen tiefe Becken des Meeres oder des Urstromes dar, auf deren tertiären Untergründe in der Eiszeit sich diluviale, aus Grundmoränen gebildete mergel-, sandkieshaltige Schichten und nach Zurückweichen des Eises alluviale Schichten von Sand, Moor und fruchtbarer Klei absetzten. Eingefaßt ist diese Marsch von der Geest, und zwar meist von den Endmoränen der Eiszeit.

Die Marschen bei Hamburg liegen zwischen + 3 und + 4 m H. N., d. i. 1 bis 2 m unter normaler Fluthöhe der Elbe, mehr als 5 m unter höchstem Elbhochwasser. Über ihrer größten Höhe, auf + 9,2 m H. N., angeordnete Deiche schützen seit Jahrhunderten die Marsch gegen

Überschwemmung, und nur Außendeichsgebiete, sowohl innerhalb wie außerhalb der Stadt, wurden regelmäßig überschwemmt. Die Entwässerung erfolgte in den landwirtschaftlich benutzten Marschen ursprünglich nur bei niedrigen Wasserständen der Flußläufe durch Gräben, unterstützt in der östlichen Marsch durch Entwässerungsmühlen, später auch bei hohen Wasserständen durch Pumpstationen. Die Voraussetzung einer technisch und gesundheitlich einwandfreien Verwertung des Marschgebietes für städtische Arbeits- und Wohnzwecke war neben dem sicheren Schutz gegen Hochwasser eine dauernd gute Abführung der Oberflächen- und der Schmutzwasser der menschlichen Siedlungen. Zu diesem Zwecke konnte entweder das gesamte zu besiedelnde Gebiet auf die sturmflutfreie Höhe von + 9,20 m aufgehöhht werden, wobei eine Kanalisation ohne Pumpen möglich wurde, oder der Schutz gegen Hochwasser blieb lediglich den Deichen vorbehalten; dann wurde eine künstliche Abführung der Abwasser mit Pumpen nötig. Die Höhenlage der Straßen und der Bebauung mußte aus technischen und

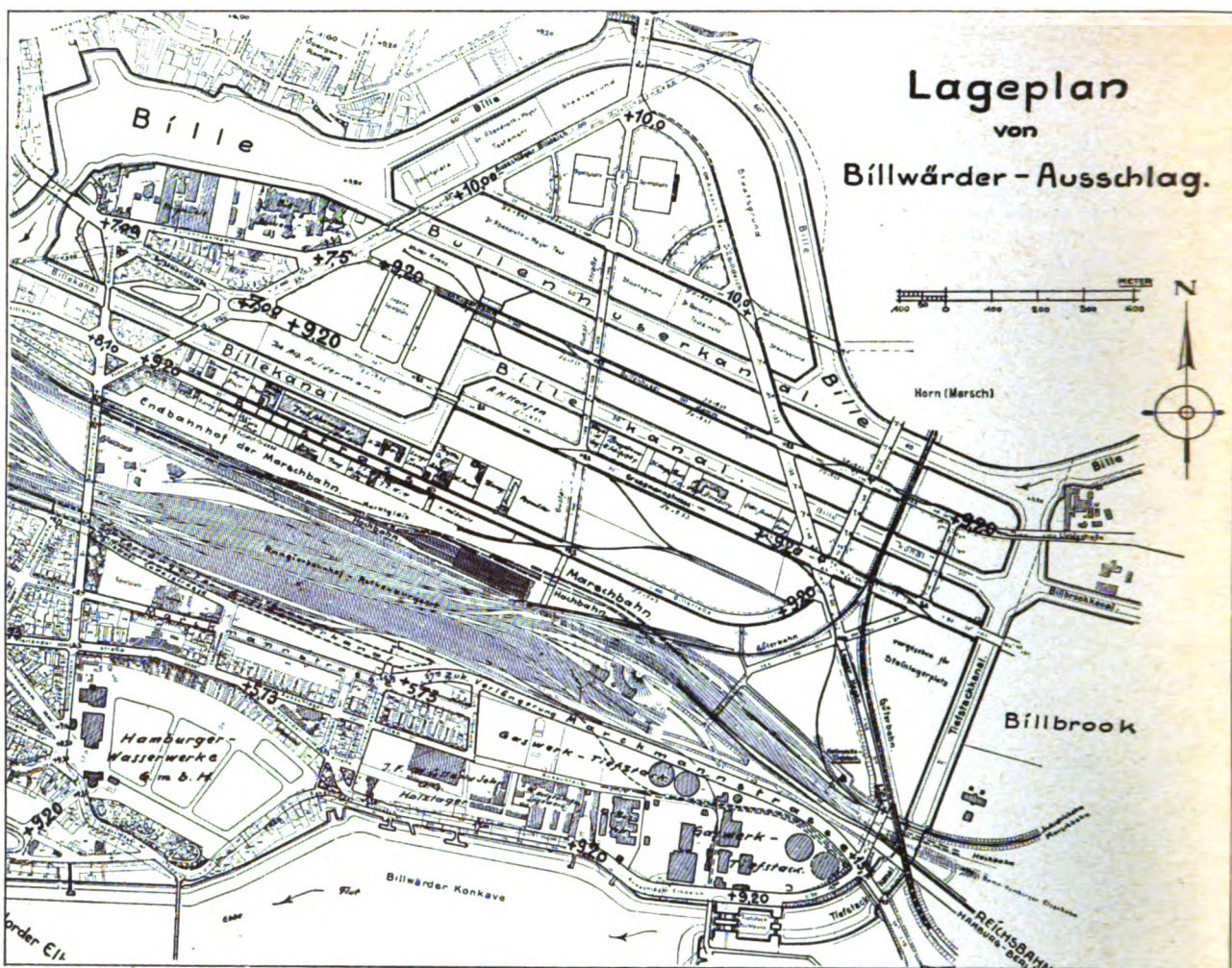


Abb. 2. Lageplan von Billwärder-Ausschlag. (1 : 16 000)

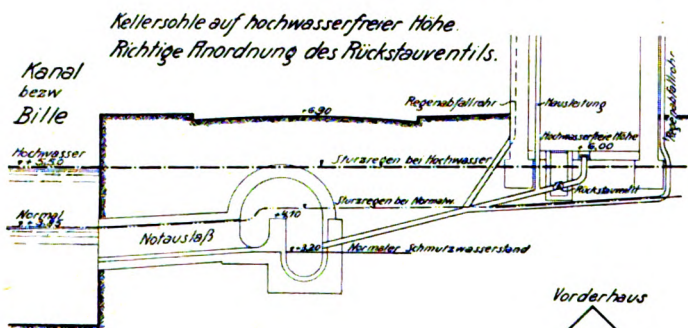
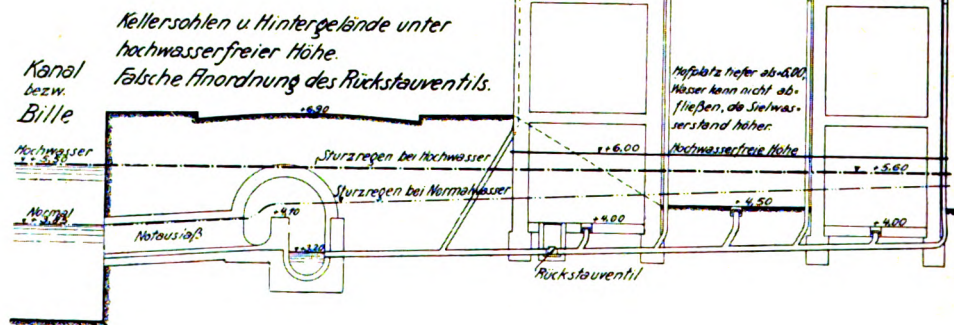


Abb. 3 und 4.
Anschluß der Hausentwässerungen
an die Straßenkanäle.



gesundheitlichen Gründen mit großer Sorgfalt so gewählt werden, daß sie genügend über dem Grundwasser und den Wasserspiegeln der natürlichen und künstlichen Wasserläufe einschließlich der Abwasser-

Anordnungen im
Billwärder-Ausschlag
und im Hammerbrook.

kanäle lag und so Überschwemmungen oder Durchfeuchtung der Ansiedlungen verhindert waren.

Bei der nach dem großen Brande von 1842 durch Lindley begonnenen Erschließung des inneren eingedeichten Hammerbrooks mit Schiffahrtskanälen und Straßen (vgl. Übersichtsplan Abb. 1, S. 67) hatte man diese Aufgabe nicht genügend erkannt. Man begnügte sich damit, nur die Straßen und diese nur um 2 bis 3 m über das Marschgelände aufzuheben. Längere Hochwasser in der Elbe zwischen 1850 und 1860 unterbrachen häufig die, nur bei niedrigen Wasserständen der Elbe in diese durch die Deichschleusen mögliche, natürliche Entwässerung von Straßen und Kanälen. Die Hochwasserspiegel der Kanäle erreichten bei solchen Unterbrechungen eine die Straßenhöhe überschreitende Höhe. Auch das Wachsen der Bebauung

und der dichten Befestigung der Oberfläche steigerte in bekannter Weise bei Regen die abzuführende Wassermenge und damit die Hochwasserspiegel der Kanäle. Überschwemmungen des Gebietes und von Wohn-

Kellerräumen waren die Folge. Die Höhe der Straßen mußte allmählich auf $+ 6,90\text{ m}$, d. h. 3 m über normalen und rd. $1,40\text{ m}$ über Hochwasserspiegel der Schiffahrts-

boden einzudringen, fast wagerecht an; ihr Inhalt mußte, soweit er nicht bei Sturzregen durch Notauslässe den Schiffahrtskanälen zufließ, künstlich (Pump-



Abb. 5. Andreas Meyer-Brücke nach Vollendung (Moorflether Kanal).

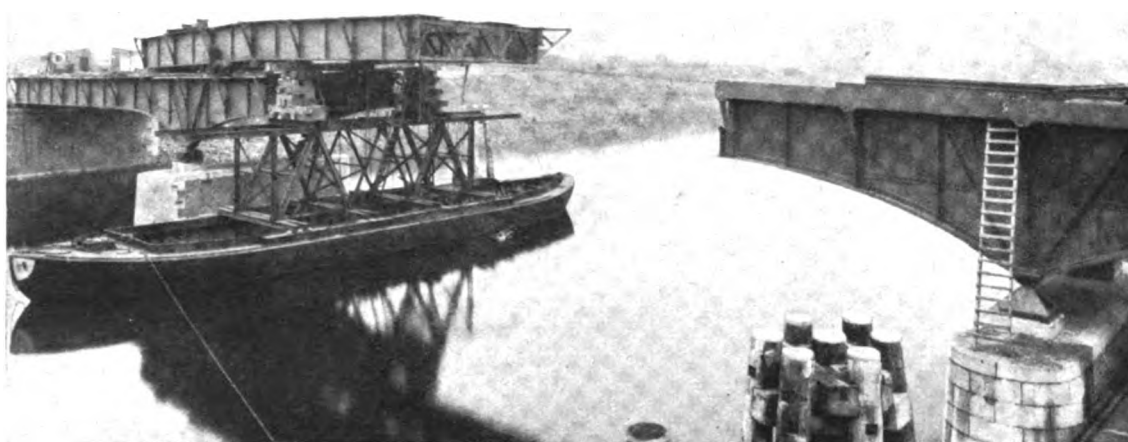


Abb. 6. Andreas Meyer-Brücke, Einfahren des mittleren Trägers.

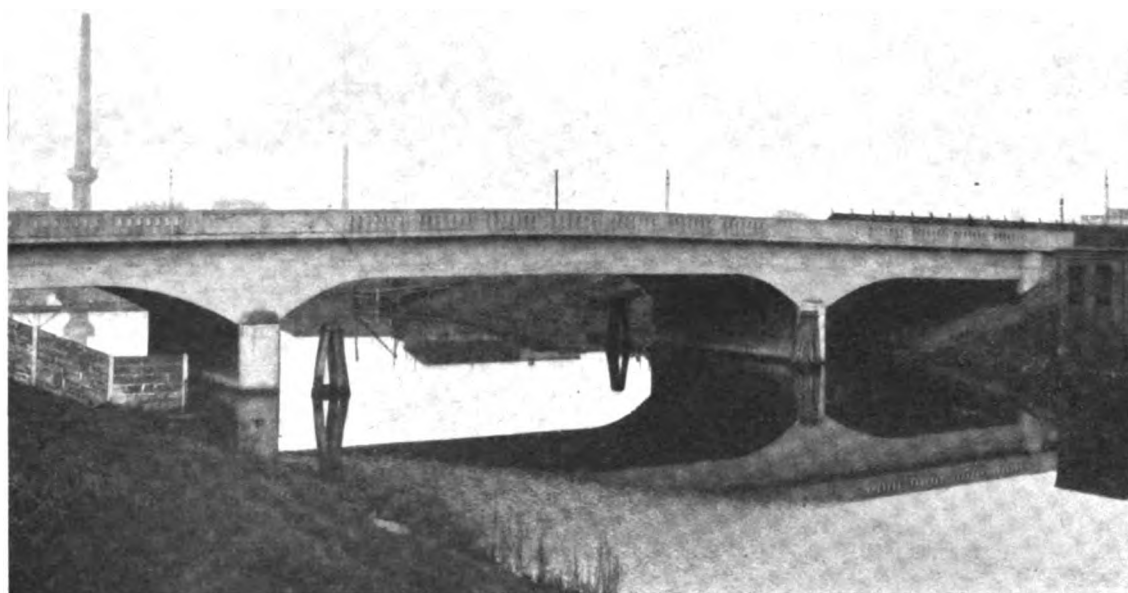


Abb. 7. Wöhler-Brücke über den Billbrook-Kanal (vgl. Plan Abb. 8, S. 70).

kanäle gesteigert werden. Man kanalisierte zwar das Gebiet, legte aber die Abwasserkanäle wegen der zu geringen Höhenlage der Straßen und der bautechnischen Schwierigkeit, tief in den ungünstigen weichen Marsch-

station Anckelmannsplatz) abgepumpt werden. Die fast wagerechte Lage der Abwasserkanäle verursacht starke Ablagerungen fester Stoffe, die die Wirkung der Entwässerung verringern und durch mühsame Handarbeit

in gebückter Stellung aus den kaum mannshohen Kanälen mit großen Kosten (das 10- bis 20fache der Kosten in einem gleichgroßen Kanalsystem mit gutem Gefälle und Reinigung mit Spülwagen; im Hammerbrook und Billwärder Ausschlag etwa 89 000 M. je Jahr) entfernt werden müssen.

An das System der Abwasserkanäle schlossen die Bauenden vielfach tiefliegende Keller- und Hofräume an (Abb. 3 u. 4, S. 68); Hochwasser in den Schifffahrtskanälen unterbrach aber oft die Schmutzwasserentwässerung. Das auf den Grundstücken ange-

wortlichen Sachverständigen der Stadt Haag über ungenügende Höhenlage einzelner Stadtteile erfuhr.

So kam man in Hamburg dazu, auf Grund eingehender technischer Denkschriften größere Mindesthöhen für die an die Abwasserkanalisation anzuschließenden Fußboden von Keller- und Wohnräumen für die Marschgebiete der Elbe und ihrer Nebenflüsse festzusetzen und auch für die mit letzteren und mit der Lage der Abwasserleitungen eng zusammenhängende Höhenlage der Straßen, gesetzlich Mindesthöhen zu bestimmen. (Hammerbrook und Billwärder

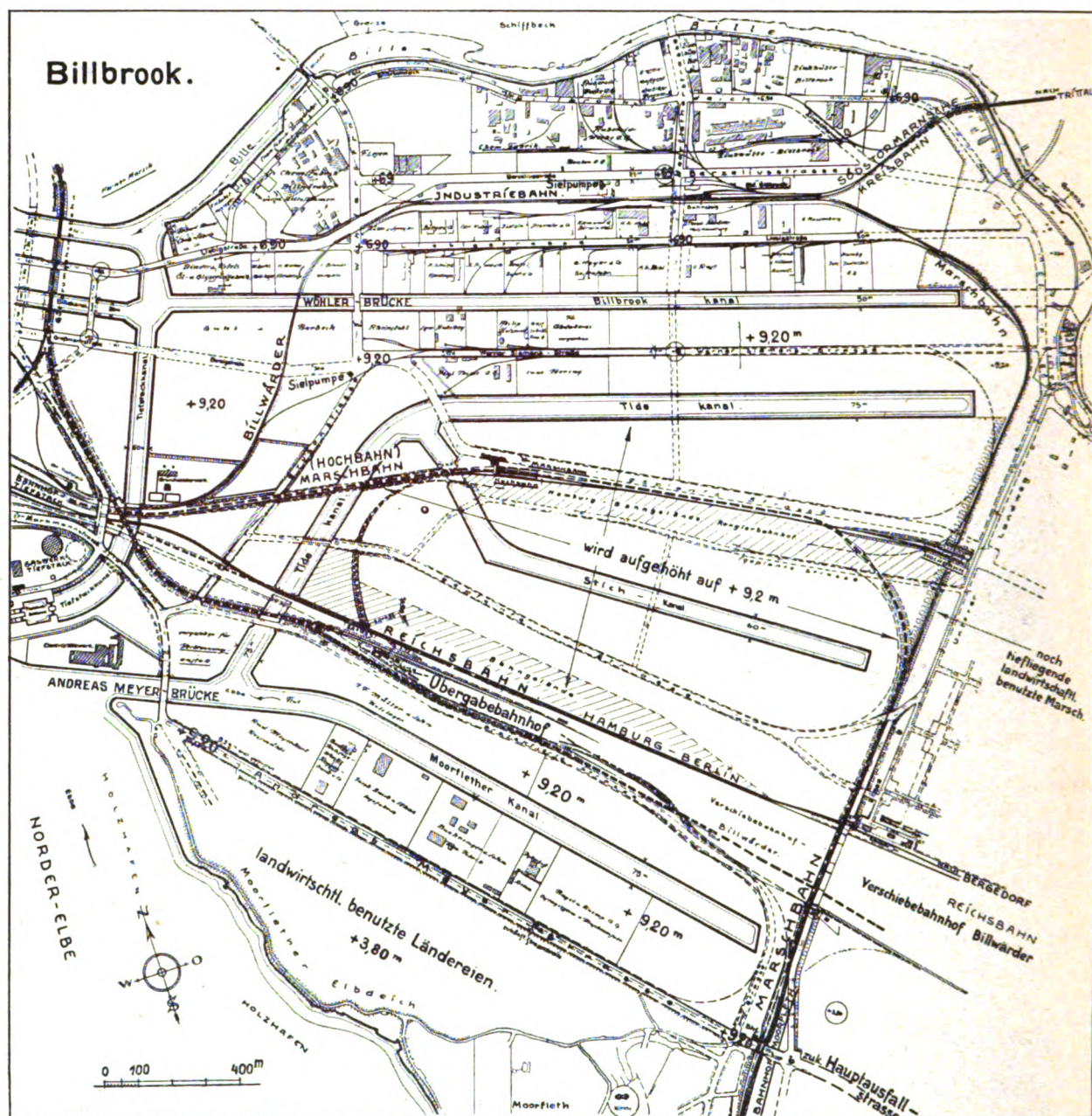


Abb. 8. Lageplan des Geländes von Billbrook. (1:20 000.)

sammelte Wasser und das aus falsch angeschlossenen Regenrinnen zufließende Regenwasser überschwemmte Keller und Wohnräume. In sie strömte infolge Fehlens von Rückstauverschlüssen oder durch ihre ungenügende Überwachung von den Notauslässen aus das Kanalwasser zurück.

Die geschilderten Mißstände weckten in Hamburg die Erkenntnis von der Bedeutung der genügenden und reichlichen Höhenlage von Bebauung und Straßen für eine technisch einwandfreie und gesunde Erschließung der Marsch. Selbst in dem auf diesem Gebiet erfahrensten Lande Holland scheint man nicht immer diesen Zusammenhängen genügend Rechnung getragen zu haben, wie ich 1926 aus Bemerkungen des verant-

Ausschlag: Straßenhöhe = + 6,90, Mindesthöhe der Sieleinfläufe = + 6 m, Alstermarsch + 7,80 m, Stadtteile an der Elbe + 9 m und + 7,80 m.) Die bei Anwendung dieser Bestimmungen sich ergebenden Verhältnisse im Hammerbrook und Billwärder Ausschlag sind aus Abb. 3 und 4 zu erkennen.

Aber ideale Zustände waren damit noch nicht geschaffen. In der Mitte des 19. Jahrhunderts hatte in Hamburg ein leidenschaftlicher Kampf über die Frage eingesetzt: Eindeichung der noch niedrig gelegenen Stadt und durch Schleusen abgeschlossene Häfen oder Aufhöhung auf sturmflutfreie Höhe (+ 9,20 m) und offene Häfen. Unter Führung des Wasserbaudirektors Dalmann siegten die letzteren Anschauungen über ein-

heimische und auswärtige Anhänger der Eindeichung. — Diesem Gedanken der vollen Aufhöhung folgend, hat das von der Gesundheitsbehörde und der Wasserbaubehörde unterstützte Ingenieurwesen in zäher Arbeit gelegentlich der umfangreichen Sanierungen ungesunder Stadtteile (Neustadt-Süd) überschwemmbar Gebiete zum größten Teil auf die elbsturmflutfreie Höhe von +9,20 m gebracht. Gewarnt durch die ungünstigen Erfahrungen in dem nur auf +6,90 m aufgehöhten Hammerbrook schlug es ferner zusammen mit der Wasserbauverwaltung vor, durch Aufhöhung auf sturmflutfreie Höhe ganze Arbeit zu machen, als

Diese Industrie hatte sich daher, durch Bestimmungen des Bebauungsplanes nicht oder nur wenig gehemmt, in den verschiedensten Teilen der nach Norden wachsenden Stadt inmitten der sich entwickelnden Wohnbebauung in vielfach unerfreulicher Weise angesiedelt, teils durch die Nähe von Schiffschiffkanälen an den Nebenflüssen der Elbe, Alster und Bille angelockt, teils dorthin wandernd, wo gerade Raum verfügbar war. Naturgemäß trug diese Zersplitterung und der Mangel geeigneten, zollinländischen Industriegeländes mit Gleis- und Wasseranschluß dazu bei, daß neben Handel und Schifffahrt, den Hauptgrundlagen

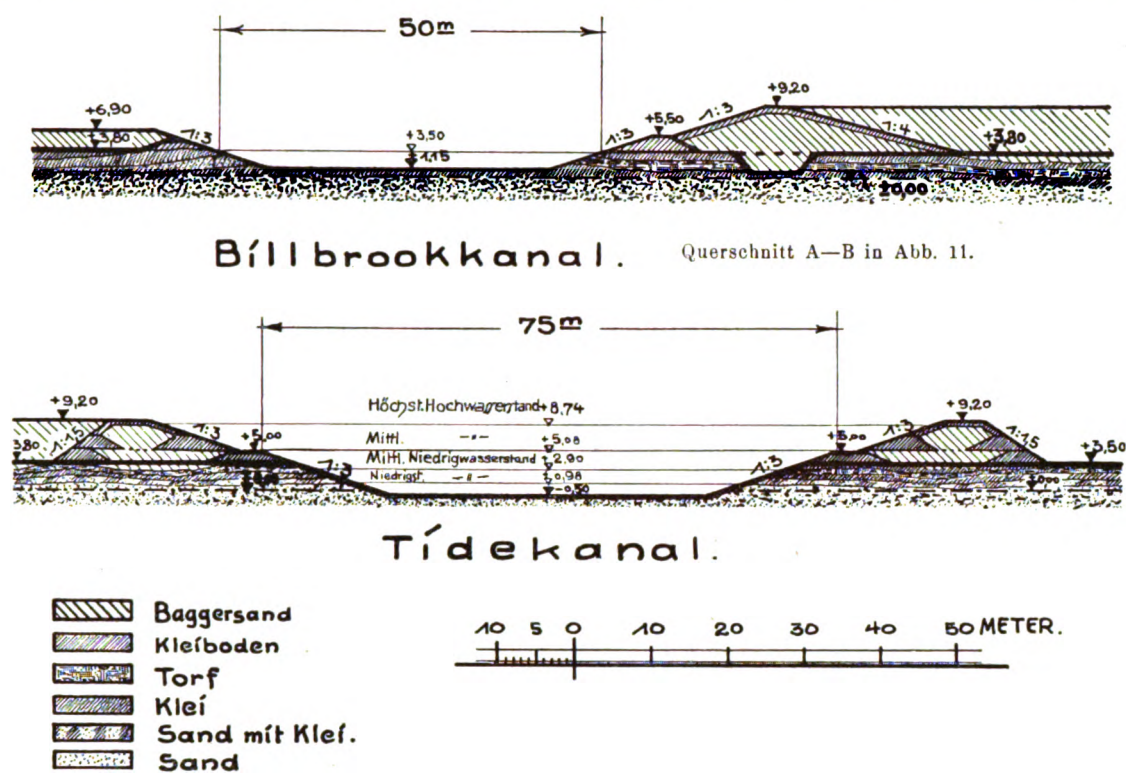
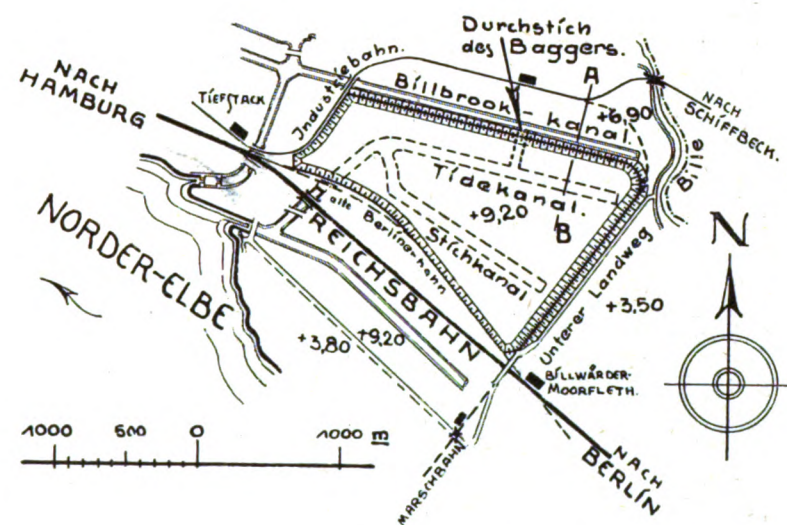


Abb. 9 und 10 (oben).
Querschnitt zu Abb. 11.
(1:1000.)

Abb. 11 (links).
Lageplan des Schutzdeiches Billbrook-Moorfleeth.
(1:50 000.)



in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts weitere Gebiete der östlichen Marsch für Industrie und Wohnungen erschlossen werden mußten.

Das Bedürfnis nach hamburgischem zollinländischen Industriegelände.

Während die mit der hamburg. Überseeschifffahrt eng verbundenen Industrien, z. B. die des Schiffs- und Maschinenbaues, sich gleichzeitig mit den Hafenanlagen im Freihafengebiet des südlichen Elbufer, z. T. an seeschifftieftem Wasser entwickelten, fehlte es lange an einer konsequenten Entwicklung geeigneter und zusammenhängender Gebiete für die nicht unmittelbar mit dem Hafen und der Einfuhr verbundenen Industrie.

hamburgischer Entwicklung, Industrie und Gewerbe sich nur langsam entwickelten und auch heute nur etwa 13 v. H. der Hamburger Bevölkerung in ihr beschäftigt sind. (1922: 133 400 Personen.)

Die Lage zollinländischer Industrie- und Gewerbeflächen. Dem natürlichen Bedürfnis nach zollinländischen Industrie- und Gewerbeflächen wurde zunächst auf dem südlichen Elbufer durch Erschließung der Veddel und Peute (Abb. 1) oberhalb des Hafengebietes durch Kanäle, Eisenbahnanlagen sowie durch hochwasserfreie Aufhöhung Rechnung getragen. Dieses Industrieland wurde mit aus der Stadt hierher abwandernden Industrien und durch neu gegründete Unternehmungen

bald und zum größten Teil besiedelt. Die sich steigenden Anfragen nach Industrieland ließen die Notwendigkeit erkennen, weitere Gebiete für die nicht an den Hafen und das seeschiffliche Wasser gebundene Industrie baureif zu machen. Dazu stand nur zur Verfügung das — zwischen normalem täglichen N.N. + 3,26 und H.N. + 5,08 liegende — Marschgebiet östlich der Stadt Hamburg zwischen Elbe und Bille und nördlich von ihr bis zum Geestrande.

Die Erschließung von nordelbischer Marsch für Industrie. Aus den oben erörterten Gründen beschloß Hamburg i. J. 1895 zunächst den Billwärder Ausschlag nördlich der Reichsbahn (s. den Plan Abb. 2, S. 68) auf + 9,20 m, d. i. um 4 bis 5 m aufzuheben.

Bestärkt fühlte Hamburg sich in diesem Beschluß durch die Möglichkeit, den von den Strombauten in der Elbe reichlich gewonnenen Baggerboden für die große Aufhöhung zweckmäßig zu verwerten und unterzubringen sowie die zu erbauende Abwasserkanalisation mit natürlichem Gefälle an die vorhandene Schwemmkanalisation anzuschließen. Als Vorteil der großen Aufhöhung gab man auch die Möglichkeit an, auf eine kostspielige künstliche Gründung der zu errichtenden Bauten mit Pfählen verzichten zu können. Die Forderungen des heutigen Kraftwagenverkehrs mit seinen schweren Erschütterungen bei weichem Untergrunde werden allerdings wohl den Verzicht auf die Pfahlgründung auch im aufgehöhten Marschboden bei der neuen Bebauung nur selten zulassen.

Noch folgerichtiger als im Billwärder Ausschlag ging Hamburg vor, als es 1905 beschloß, das östlich anschließende Gebiet Billbrooks und Moorfleths (s. Abb. 1 u. 8) nur für Industrie baureif zu machen, und zwar außer durch den vom Tiefstackkanal abzweigenden Billbrookkanal und durch schleusenfrei von der Elbe abzweigende Stichkanäle — den Moorflether-, den Tide- und den Stichkanal — das Gebiet in unmittelbaren Wasserverkehr mit der Elbe zu bringen, demzufolge das tiefliegende Land auf die sturmflutfreie Höhe von + 9,20 m zu heben, ebenso das noch nicht erschlossene Gebiet der Hammer und Horner Marsch nördlich der Bille. Eine Berechnung hatte gezeigt, daß die Kosten der größeren Aufhöhung auf + 9,20 m mit Abwasserkanälen ohne Pumpstation und mit natürlichem Gefälle nur wenig höher werden würden als die Baukosten einer geringeren Aufhöhung auf + 6,90 m zuzüglich der kapitalisierten Pumpkosten. So war auch wirtschaftlich die aus gesundheitlichen wie schiffahrtlichen und technischen Gründen beschlossene große Aufhöhung durchaus vertretbar. Nur der nörd-

liche Teil des Billbrooks, der schon mit Fabriken bei einer Höhenlage von + 5,50 m besiedelt war, ließ die große Aufhöhung nicht mehr zu; man mußte sich hier mit einer endgültigen Höhenlage von + 6,90 m und mit Abpumpen der Abwasser begnügen.

Das Industriegebiet im Billwärder Ausschlag (Abb. 2, S. 68). Dieses Gebiet wird von Kanälen durchzogen, die in unmittelbarer Verbindung mit der Bille stehen und durch eine umfangreiche Doppelschleuse für 1000 t-Schiffe mit Zwischenbecken für Schleppzüge mit der Elbe verbunden sind. Eine unmittelbare Verbindung der Kanäle mit den Hammerbrookkanälen ließ sich wegen der größeren Höhenlage letzterer, die im oberen Billegebiet nicht ohne weiteres zulässig war, noch nicht durchführen. Die Kanäle wurden für den Antransport des Baggergutes ausgenutzt, das mit Hängebahnen in einer Höhe von 4 bis 5 m auf das niedrige Land aufgebracht wurde. (Gesamtmenge: Billwärder Ausschlag mehr als 5 Millionen Kubikmeter; vom Baggerbetrieb für die Aufhöhung angerechnete Kosten für 1 cbm 0,30 bis 0,45 M.) Soweit das Land nicht bereits dem Staate gehörte, wurden Verträge mit den wenigen in Betracht kommenden Grundeigentümern abgeschlossen; nach ihnen übernahm der Staat die Baureifmachung der Ländereien gegen Ersatz der auf 6,50 M. für 1 qm berechneten Kosten der Kanalbauten, der Aufhöhung und der in vorläufiger Ausführung hergestellten Straßen- und Brückenbauten.

Die Baureifmachung ist noch nicht völlig erledigt; in die westlichen, fertiggestellten Teile begann aber schon vor dem Kriege die bauliche Entwicklung vorzuschieben. Unerwarteterweise siedelte sich zunächst nicht die Industrie an, sondern die Etagenhausbebauung, die durch Bestimmungen des 1909 beschlossenen Bebauungsplanes zugunsten der Industrie nicht ausgeschlossen war und für die ein höherer Bodenpreis bezahlt wurde (rd. 40 M. gegen 15 M. je qm). Schon dachte man daran, die Kanäle, als entbehrlich geworden, wieder zuzuwerfen und das aufgehöhte Land nur für Wohnbebauung zu verwenden. In den letzten Jahren gelang es nun, von der in Tiefstack endigenden, das Billbrookgebiet erschließenden Industriebahn aus, neue Stammgleise auch in den Billwärder Ausschlag vorzustrecken. Seither hat man sich entschlossen, das fragliche Gebiet durch Vorschriften des Bebauungsplanes zu einem reinen Industriegebiet, unter ausdrücklichem Ausschluß der Wohnbebauung, zu machen, letztere auf bestimmte Flächen im Norden und Westen zu beschränken und damit die großen Nachteile der gemischten Wohn- und Industriebebauung des Hammerbrooks zu vermeiden. — (Schluß folgt.)

Vermischtes.

Canberra, die neue Regierungstadt in Australien soll am 9. Mai d. J. durch Eröffnung des Parlamentes eingeweiht werden. Damit ist der in moderner Zeit seltene Fall einer Städtegründung in großem Maßstabe zur Tatsache geworden, wenn auch noch sehr viel fehlt, um die Stadt entsprechend auszubauen. Wir kommen auf die Pläne selbst demnächst noch ausführlicher zurück, hier nur einige vorläufige Angaben:

Die Schaffung einer neuen Stadt als Sitz von Regierung und Parlament ist bereits in der Verfassung des austral. Staaten-Bundes von 1900 vorgesehen. Sie sollte im Staate Neu-Süd-Wales in mindestens 100 Meilen (160 km) Entfernung von Melbourne errichtet werden. Nach längeren Verhandlungen wurde 1911 für die Neugründung ein etwa quadratisches Landgebiet von etwa 900 Quadratmeilen (2330 qkm) Fläche im Distrikt Yass-Canberra am Molongloflusse für die Stadtgründung bestimmt (f. d. eigentl. Stadt natürlich nur ein Bruchteil), das von den Hauptstädten des Landes Sidney, Melbourne, Adelaide, Brisbane bzw. 326, 686, 1460, 1486 entfernt und in etwa 600 m Meereshöhe liegt und durch eine 197 km lange Eisenbahn mit der Jervis Bay, d. h. mit dem Meere verbunden werden soll. Das Gesamtgebiet bleibt Staatsbesitz und wird nur zum Teil in Erbpacht auf 99 Jahre vergeben.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden eingeleitet und im Jahre 1912 wurde ein Wettbewerb ausgeschrieben, in dem

der Architekt W. B. Griffin, Chicago, bekanntlich der I. Preis, der Finnländer Eliel Saarinen aus Helsingfors den II. Preis erhielt. Ersterer wurde mit der Ausarbeitung des Planes betraut. Der Krieg unterbrach die Arbeiten, die jetzt soweit gefördert sind, daß die Übersiedlung des Parlaments, wie oben erwähnt, stattfinden soll.

Abgesehen von Straßen, Plätzen, Parks, Versorgungsanlagen sind Teile von Parlaments- und Regierungsgebäuden fertiggestellt, ferner das Haus des Generalgouverneurs und des Premierministers, ferner sind 575 Gebäude ausgeführt, 346 in Ausführung, davon 6 Hotels. Vorgesehen sind noch weitere Verwaltungsgebäude, Stadthallen, Museen usw. Ende 1926 war die Bevölkerung des Gesamtgebietes 7000, des eigentlichen Stadtgebietes 5000. Die Beamten und Parlamentarier werden mit etwas gemischten Gefühlen nach dieser werdenden Stadt im Inneren des Landes übersiedeln, die z. Zt. von der nächsten Bahnlinie noch etwa 60 km entfernt liegt. —

Inhalt: Zukunftsfragen an der Unterelbe. (Gedanken zum „Groß-Hamburg“-Thema.) — Nordelbische Marsch-Erschließung Hamburgs für Industrie- und Wohnsiedlungen. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 21. MAI 1927

Nr. 10

Nordelbische Marsch-Erschließung Hamburgs für Industrie- und Wohnsiedlungen.

Von Oberbaudirektor Leo, Hamburg. (Schluß aus Nr. 9.)

Das Industriegebiet im Billbrook und Moorfleth. (Abb. 8, S. 70, in Nr. 9.)

Der nördliche Teil dieses Industriegebietes wurde teils mit trockenem Geestsandboden, teils mit aufgespültem Baggerboden auf die Höhe von + 6,90 m gebracht, soweit die vorhandene Industriebebauung es irgend zuließ. Dieser niedrigere Teil wird durch den vom Billekanalsystem abzweigenden Billbrookkanal vom südlichen, auf + 9,20 m aufzuhöhenen Gebiet getrennt. Der Plan dieses südlichen Gebiets ist in seiner Gestalt beeinflusst durch den Wunsch, tiefe Plätze für die Industrie mit Straßenfront und Gleisanschluß einerseits und mit Wasserfront an den schleusenfreien, von der Elbe abzweigenden Kanälen andererseits zu gewinnen. Ferner ist der in seiner Form nicht ohne weiteres verständliche Plan bestimmt durch die vorhandenen Eisenbahnanlagen und ihrem großen im Bau begriffenen neuen Verschiebehnhof Billwärder. Die von Süden kommende Marschbahn wird im Norden Billbrooks mit der 1905 erbauten Industriebahn verbunden. Durch eine Abkürzungslinie zwischen Stich- und Tidekanal

soll später die Marschbahn mit den Anlagen der Reichsbahn bei Tiefstack verbunden werden. An diese Abkürzungslinie soll sich die geplante Verlängerung der Rothenburgsorter Hochbahnlinie nach Osten anlehnen. Eine weitere Personenverbindung des Industriegebietes mit den Wohngebieten kann durch die im Plan angedeuteten Straßenbahnlinien geschaffen werden. In einem zwischen den neuen Gleisanlagen der Reichsbahn eingeschalteten Übergabebahnhof kann die Übergabe zwischen Industriebahn und Reichsbahn stattfinden. Kreuzungsfrei unter den Gleisen der Reichsbahn durchgeführte Anschlußgleise stellen die Verbindung des Übergabebahnhofs mit den Industriegleisen nördlich und südlich der Reichsbahn und mit einem nördlich von ihr geplanten Hamb. Verschiebehnhof her.

Ausführungen.

Vor Ausführung der beiden Kanäle nördlich der Reichsbahn und der Durchbrechung des Reichsbahndammes mit einer Brücke zwecks Durchführung des Tidekanals mußte ein neuer Hochwasserschutz als Ersatz für den als zweiten Hochwasser-Schutzdeich



Abb. 12. Rampe der Marschbahn u. d. unteren Ladeweges (nach Süden gesehen).
Links vom Damm ab- und hochgedrückte Bodenmassen.

gegen die Elbe dienenden Hamburg—Berliner Bahndamm geschaffen werden. Zu diesem Zweck schüttete man den aus Abb. 11, S. 71, in Nr. 9, ersichtlichen Ringdeich in den Jahren 1913/1914. Um ein Rutschen des nördlichen Ringdeiches in den angrenzenden Billbrookkanal zu verhüten, trieb der Unternehmer in Deichmitte einen etwa 3 m breiten Schlitz durch den Moorgrund bis auf den festen, sandigen Untergrund und füllte ihn mit Sand aus. (Schnitt A—B, Abb. 9, S. 71, in Nr. 9.) Das Verfahren hat sich bewährt; es sind keinerlei Rutschungen aufgetreten. Vor Durchbrechung des alten Bahndammes baggerte sich vom Billbrookkanal aus der Schwimmbagger eine Rinne zum herzustellenden Tidekanal; ihm folgte der Schutensaiger; dann erfolgte der Abschluß des nördl. Ringdeiches und die Ausbaggerung zunächst des Tidekanals (1913—1916).

Die seitlichen Spül- und Schutzdeiche wurden wegen Mangels an Kleiboden aus kleinen, doppelten seitlichen Kleideichen, zwischen die Sand gespült wurde, hergestellt. Mit Hilfe eingesetzter Eisenbleche wurden jeweils Kleideiche vor dem Spülstrom

an das westl. Entwässerungssystem anschließen konnte (Abb. 14, S. 75). Das nur erzielbare geringe Gefälle erforderte große Kanalquerschnitte und damit hohe Baukosten. Es war damals die Zeit der Inflation; man glaubte an Anlagekosten sparen zu müssen und beschloß, das Schmutzwasser durch Kanäle mit gutem Gefälle und daher geringem Querschnitt einem etwa 10 m tiefen, zur Aufnahme elektr. betriebener Pumpen bestimmten Pumpbrunnen (Abb. 15, S. 75), das Regenwasser aber durch Gräben den Schiffahrtskanälen zuzuführen. Die angestellten Berechnungen der beiden Systeme ergaben auch unter Berücksichtigung der kapitalisierten Pumpkosten Ersparnisse bei dem Trennsystem mit stärker geneigten Schmutzwasserkanälen.

Die Erfahrungen bei der Ausführung zeigten, daß die Verhältnisse wesentlich anders, als angenommen war, lagen. Der Grundwasserspiegel in dem aufgespülten Boden lag überraschend hoch (+ 7,50 m). Der Versuch von Sonderfirmen, ihn mit Grundwasserbrunnen zu senken, mißglückte (Abb. 16, S. 76). Bei umfangreichen Ent- und Bewässerungsarbeiten im alluvialen und diluvialen Gebiet der östlichen Marsch



Abb. 13. Mooraufreibung infolge Rampenschüttung für die Marschbahn.

geschützt. (Querschn. Tidekanal in Abb. 10, S. 71, in Nr. 9.) Der Stichkanal wurde erst 1923—1925 als Notstandsarbeit im Handbetrieb bis + 2 m ausgeschachtet und dann auf - 0,50 m ausgebaggert.

Mit Schutensaigern erfolgte von den Kanälen aus die Aufspülung des beim Kanalbau und aus der Elbe gewonnenen Baggerbodens. Auf einem Teil des Gebiets brachte die Bauverwaltung den wegen Stilllegung einer alten Verbrennungsanstalt nicht mehr verbrannten Hausmüll in einer Stärke von etwa 1 m auf die Marsch auf und überspülte ihn dann mehrere Meter mit Sand. In überraschend kurzer Zeit wandelte sich der Hausmüll in anorganische, nicht fäulnisfähige Bestandteile.

Als Beispiel für die über die Kanäle hergestellten Brücken möge die 1921—1923 ausgeführte Wöhlerbrücke über den Billbrookkanal in Eisenbeton (Abb. 7, S. 69, in Nr. 9, Gründung auf Brunnen, Eiseneinlagen, Stahltrossen der Marine) und die 1925/1926 als Auslagerbrücke hergestellte Andreas-Meyer-Brücke in Eisenkonstruktion (Abb. 5 u. 6, S. 69, in Nr. 9) über den Moorflether Kanal dienen. —

Die Höhenlage des auf + 9,20 m aufgehöhten Geländes gestattete, eine Kanalisation nach dem Mischsystem anzuwenden, die mit natürlichem Gefälle

war die Grundwassersenkung in den letzten Jahren erfolgreich angewendet. Auch in sehr feinem Triebssand gelang es hier, allerdings langsam, das Grundwasser abzusenken, wenn die Filterrohre in ganzer Länge des sandigen Bodens mit Filtertresse versehen und so zum Ansaugen des Grundwassers benutzt wurden. Die Reichweite der Grundwassersenkung betrug 500 bis 1000 m, die Ergiebigkeit des einzelnen Brunnens 4 bis 7 sek/l. Der aufgespülte Boden im Billbrook war aber zu schlickhaltig und wies infolge der Aufspülung innerhalb wasserdichter Kleideiche ein unerwartet hohes Grundwasser auf; der Boden gab seinen großen Wassergehalt trotz der dicht gestellten Filterrohre nicht genügend schnell ab. Nur langsam gelang es, unter Einschlagen eiserner Spundbleche im unteren Teil der Baugrube zum Schutz gegen Grundbrüche und nach Drainierung der Grundsohle die Baugrube mit Pumpen trockenenzulegen und in ihnen Abwasserkanäle auszuführen. Bei Herstellung der Baugrube in der Grusonstraße (Abb. 16, rechts) mußte sogar zunächst ein gewaltiger Einschnitt in den aufgespülten Boden hergestellt werden, um gefährliche, sofort drohende Grundbrüche zu vermeiden. Sie hatte man sonst im letzten Jahrzehnt gelernt, durch verschiedene Versuchsmaßnahmen — Vorsondierung durch eiserne

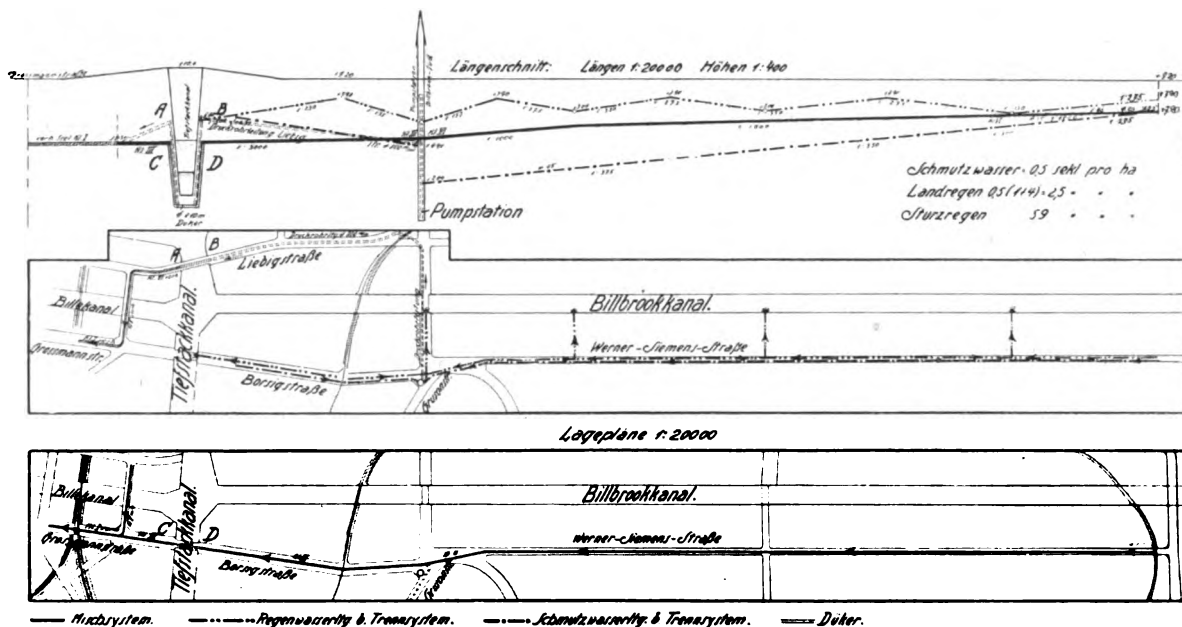


Abb. 14. Schematischer Vergleich am Trenn- u. Mischsystem in Billbrook (Längen 1 : 25000, Höhe 50fach).
(Oben: Längsprofil, Mitte: Trennsystem, unten: Mischsystem.)

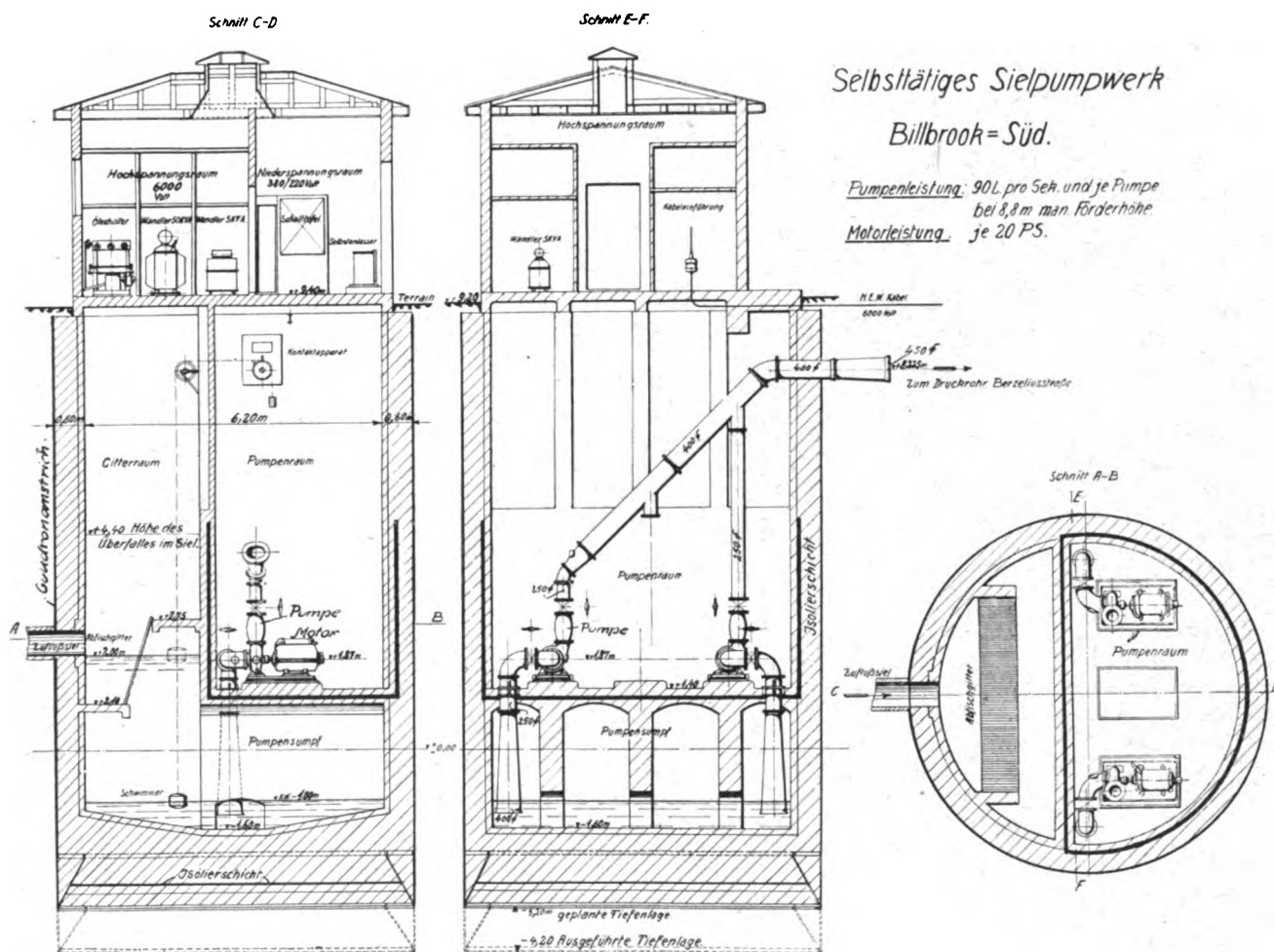


Abb. 15. Sielpumpwerk Billbrook-Süd. (1 : 150.)

Rampen, Spundwände, Kreuzrahmen, Nichtbelastung der Baugrubenseiten — zu verhindern.

Auch bei der Herstellung des Pumpbrunnens ergaben sich große Schwierigkeiten durch das Hochtreiben tiefer, weicher Schichten, in den trockengelegten Pumpbrunnen. Es mußte schließlich unter Wasser gebaggert und die Sohle betoniert werden. Erheblicher Verlust an Kosten und an Zeit war die Folge.

Wir waren um eine Erfahrung reicher geworden. Sie veranlaßte uns, für den größeren, noch nicht

besiedelten Teil, vom Trennsystem mit nur einem tiefen Pumpbrunnen wieder abzugehen und zu dem ursprünglich geplanten System der hochliegenden Abwasserkanäle mit geringem Gefälle, aber großen Querschnitten unter Vermeidung von Pumpbetrieb zurückzukehren. Unter Berücksichtigung der ungünstigen Erfahrungen, der stabilisierten Währung und des geringeren Zinssatzes für Beschaffung der Baumittel ergaben sich hierbei geringere Gesamtkosten.

Die bereits ausgeführten tiefen Abwasserkanäle und der Pumpbrunnen finden für die Entwässerung der

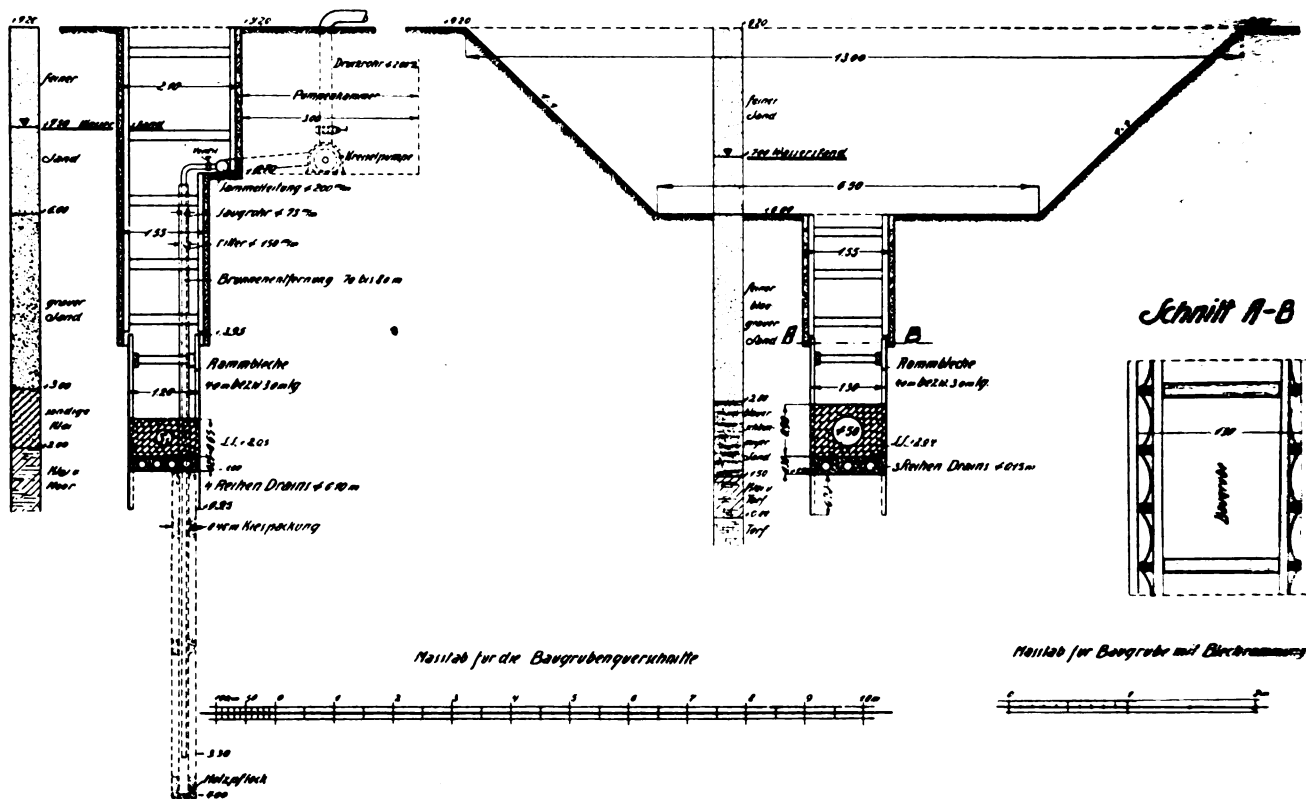
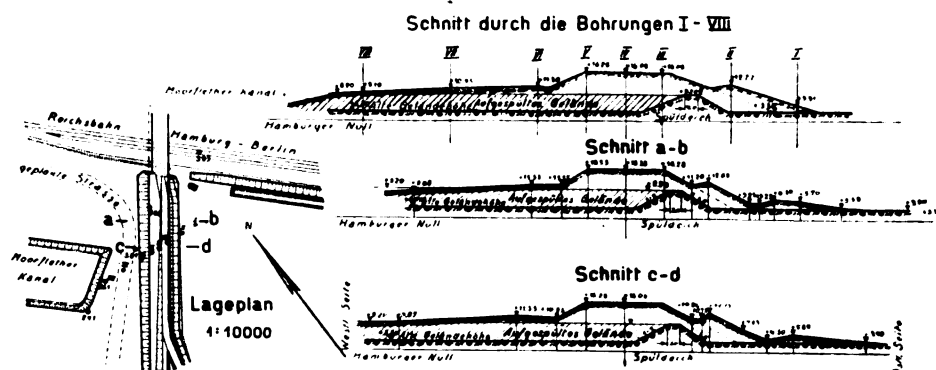
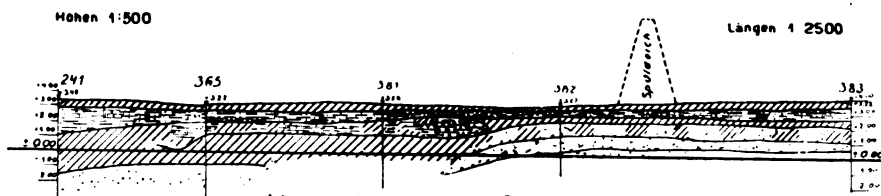


Abb. 16a (links). Baugrube Werner-Siemens-Straße. (1 : 130.) Abb. 16b (rechts). Dgl. Grusonstraße. (1 : 65.)



Längenschnitt durch die Bohrungen 241-383 vor der Aufspülung des Geländes



Längenschnitt durch die Bohrungen I-VIII nach der Aufspülung und Aufschüttung des Dammes

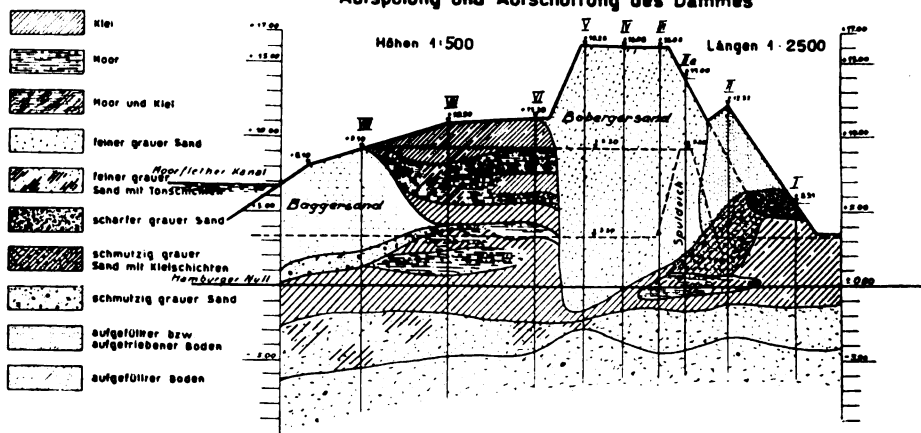


Abb. 17. Bodenverbindung am unteren Landweg, Marschbahn-Rampe. (1 : 20000 Längen, 1 : 4000 Höhen.)

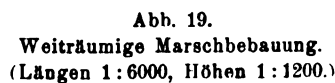
Nicht nur bei den Ausschachtungsarbeiten, sondern auch bei Dammschüttungen zeigten sich die im Unterelbegebiet bekannten Schwierigkeiten des Marschuntergrundes, so z. B. bei der Herstellung einer hohen Erdrampe für die Überführung des unteren Landweges und der Marschbahn über die Reichsbahn. Hier wurden die Schwierigkeiten erhöht durch den moorigen Untergrund und das Aufweichen dieses Untergrundes durch den bis + 9,20 m aufgespülten schlackhaltigen Baggerboden, auf dem alsdann trockener Geestboden hoch-

Kosten und Ergebnisse.

Die Selbstkosten der Baureifmachung können also geschätzt werden auf 15 M/qm bzw. 8 M/qm Bauland*). Hinzu kommen noch die Kosten der Kanalisation, die durch sog. Selbeträge und Selbentzungskosten gedeckt werden, und die der Industrieanschlüsse;



Durch einen gewaltigen Trockenbagger mit etwa 1000 cbm Stundenleistung und Großraum-Selbstkippern von etwa 16 cbm Fassungsraum ist es gelungen, trotz der hohen Anschaffungskosten einen so billigen Preis zu erzielen, daß die Aufspülung unter Berücksichtigung der bei Trockenschüttung zu erwartenden Ersparnisse



	Verfügbar sind nach der noch mehrere Jahre erfordernden Baureifmachung des gesamten — nach der Inflation noch in der ersten	
	Im Billwärder Ausschlag	In Billbrook und Moorfließ
	rd. 8 Mill. RM.	rd. 19,5 Mill. RM.
hierzu kommen		
schätzungsweise noch	rd. 8,5 Mill. RM.	rd. 12,5 Mill. RM.
so daß aufgewendet werden (ohne Grunderwerb)	rd. 16,5 Mill. RM.	rd. 32,0 Mill. RM.
dafür wird gewonnen bei	rd. 216 ha	Gesamtfläche . . . 640 ha
an Industrie- u. Bauland bei	rd. 110 ha	" . . . 400 ha

77

Entwicklung begriffenen — Industrielandes in Billwälder Ausschlag etwa 80 ha, in Billbrook und Moorfleth etwa 200 ha.

Während im ersten Gebiet ein erheblicher Teil der Fläche einer privaten Testamentsverwaltung gehört, war der südlich des Billbrookkanals liegende Teil von Billbrook und Stadt Moorfleth rechtzeitig vom Staat erworben und wird unter Verzicht auf die früher und auf dem südlichen Elbufer übliche Anwendung des Erbbaurechtes zu angemessenen Preisen von ihm verkauft.

Wohngebiet.

Für die Nutzbarmachung des werdenden Industriegebiets ist die Schaffung geeigneten Wohngeländes in angemessener Nähe erforderlich. Die Raumnot und der Mangel an genügendem Hamburger Geestgebiet für Wohnzwecke der für Schifffahrt, Handel, Industrie und Gewerbe beschäftigten Hamburger Bevölkerung werden vermutlich dazu zwingen, auch Hamburger Marschgebiet im Osten als großstädtisches Wohngebiet zu verwenden. Dafür kommt z. B. das nördlich der Reichsbahn an Billbrook anschließende Marschgebiet in Frage, in das aus strombautechnischen Gründen und wegen der Lage des neuen Verschiebehofes der Reichsbahn doch die schleusenfreien Schifffahrtskanäle nicht vorgetrieben werden können.

Es ist nun grundsätzlich die Frage zu beantworten, wie etwa dieses Marschgebiet der Wohnbebauung zu erschließen ist.

Eine Aufhöhung auf sturmflutfreie Höhe von + 9,20 m ist bei der Höhe der Kosten und dem Mangel an billigem Boden wirtschaftlich kaum angebracht, um so weniger, als eine Anordnung der Siele anschließend mit natürlichem Gefälle an das westlich vorhandene Sielsystem hier soweit im Osten doch nicht mehr durchführbar ist.

Es verbleibt die Möglichkeit einer Aufhöhung nur soweit — d. i. bis etwa 3 m —, wie die wirtschaftliche Durchführung einer Kanalisation mit Klär- und Pumpanlage in nicht zu tiefer Lage es erfordert; sie kann auf die Straßen beschränkt werden; dann entsteht das in der eingedeichten Marschstadt Cuxhaven an der Elbmündung vorhandene System (Abb. 18, S. 77), d. h. Häuser mit vorgeschriebener Mindestfußbodenhöhe und Straßen in aufgehöhter Lage werden durch Schmutzwasserkanäle entwässert und ihr Inhalt in die Elbe gepumpt; das niedrigere Hof- und Gartenland, wie die umfangreichen landwirtschaftlich verwerteten Ländereien in das vorhandene und mit der Ausdehnung der Bebauung fortzusetzende System von Wettern, Gräben und Regenrinnen und zwar bei geeignetem, niedrigem Wasserstande der Elbe in diese entwässert. Die mehr und mehr als lästig empfundene Abhängigkeit vom Elbwasserstand und der überall auftretende Wunsch nach intensiverer Bodenkultur werden vielleicht dazu führen, das offene Entwässerungssystem auch an die zu vergrößerten Pumpanlagen anzuschließen und zu Zeiten höherer Elbwasserstände abzupumpen. Bei der geschilderten Anordnung und der z. Zt. noch vorhandenen, meist offenen zweistöckigen Bebauung wohnen in Cuxhaven etwa 90 Menschen auf 1 ha, wobei etwa 3 bis 4 v. H. der Gesamtflächen auf die offenen

Wettern, Gräben und Regenrinnen entfallen. Soll der für Garten- und Gemüsekultur so wertvolle Marschboden diesem Zweck in seiner ursprünglichen Höhenlage erhalten bleiben, so muß die Bebauung noch wesentlich weiträumiger sein. (Abb. 19, S. 77.)

Dieser weiträumigen, nach dem Trennsystem entwässerten Marscherschließung mit Erhaltung des wertvollen Marschbodens für Gartenkultur steht die andere Möglichkeit eines Anschlusses auch der Regenwasser an ein gemeinschaftliches Mischsystem (Bremen s. Abb. 18, rechts unten) gegenüber, bei der unter Umständen auch der wertvolle Marschboden des Hinterlandes aus Gründen der Entwässerung aufgehoben und damit geopfert werden muß. Dabei entstehen höhere Anlagekosten sowie mindestens auf das Doppelte erhöhte Betriebskosten für die Kanalisation der Schmutz- und zugleich der Regenwasser. Dabei ergibt sich die Möglichkeit einer intensiveren Ausnutzung des Geländes infolge des Fortfalles der Wettern und Gräben; eine intensive Ausnutzung in einer größeren Stockwerkszahl ist auch aus wirtschaftlichen Gründen bei Marschuntergrund erwünscht, um die Kosten der in Zukunft wegen der Erschütterungen durch Kraftwagen meist nicht zu ersparenden Pfahlgründung genügend zu verteilen. Sie erhöht nach Erfahrungen in Wilhelmsburg den Preis für 1 ebm unbauten Raum bei vierstöckiger Bebauung schon um mehr als 1 bis 1,30 RM. Auch aus verkehrstechnischen Gründen, d. h. um die Wohnbevölkerung in der Nähe des Arbeitsgebietes unterbringen zu können, wäre eine solche intensivere Ausnutzung erwünscht. Um den Gegensatz der beiden Möglichkeiten, d. h. der weiträumigen Bebauung mit Erhaltung des Marschbodens und deren engerer Bebauung mit Opferung des fruchtbaren Marschbodens deutlich zu machen, werde angenommen, daß später auf dem etwa 800 ha großen Industriegebiet etwa 50 000 Erwerbstätige beschäftigt sind und dazu eine Wohnbevölkerung von etwa 150 000 Menschen gehört; dann ist roh geschätzt etwa bei der ersteren lockeren, weiträumigen Bebauung der Marsch eine Fläche von mehr als 1000 ha, im Falle der intensiveren Bebauung vielleicht eine solche von 500 ha erforderlich.

Man erkennt, wie sich bei einer Marscherschließung für großstädtische Wohnbevölkerung die Gesichtspunkte des sozial Wünschenswerten und des wirtschaftlich und verkehrstechnisch Zweckmäßigen widersprechen und wie unerfreulich eigentlich der politisch-geographische Zwang einer solchen Marscherschließung ist vom allgemein deutschen volkswirtschaftlichen Standpunkt sowohl, wie hier im Interesse des unterelbischen Städtekomplexes, der eine rationelle Bodendisposition wünschen muß.

Man muß hoffen, daß der im Reich der deutschen Technik anerkannte und durchgeführte Grundsatz der Rationalisierung auch auf dem Gebiet der öffentlichen Verwaltungen und der Landesplanung durchdringt und auch Fragen, wie die zuletzt behandelte Frage der richtigen Bodendisposition rationell lösen läßt, hier zugunsten einer städtebaulich und wirtschaftlich gegebenen Industrieansiedlung in der Marsch und zu ihrer gehörigen Wohnsiedlungen auch auf benachbarter, geeigneter Geest. —

Vermischtes.

Berlins Großstadtsorgen und sein Tiergarten. Im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Berlin sprach am 7. Februar d. J. Herr B. Kühn, Vizepräsident der Bau- und Finanzdirektion, über obiges Thema. In einem Lichtbildervortrag wurde eine kurze Schilderung der Entstehung des Tiergartens vor nunmehr gerade 400 Jahren und seiner wechselvollen Schicksale unter den Hohenzollern gegeben; es wurde dargestellt, wie jeder der Herrscher nach seiner Eigenart dem Tiergarten sein Gepräge aufgedrückt hat, wie aus einem wilden Jagdrevier der Kurfürsten allmählich ein Lustwald für die vornehme Gesellschaft wurde und wie schließlich ein Volkspark für die ganze Bürgerschaft hervorgegangen sei. Nach

diesem gedrängten geschichtlichen Rückblick, der durch zahlreiche alte Pläne des Tiergartens und Alt-Berlins erläutert wurde, zeigte Redner noch einige treffliche Aufnahmen besonders schöner Parkpartien im jetzigen Zustande und ging alsdann auf die Zukunft des Tiergartens über, die er sorgenvoll ansieht in Anbetracht aller Gefahren, die von seiten einer Weltstadt drohen, wie Vergiftung der Luft, ständige Absenkung des Grundwasserstandes, Großstadtverkehr und Bauabsichten einer rücksichtslosen Millionenstadt. Eingehend behandelt wurde die Frage der nördlichen Entlastung des Potsdamer Platzes und des Durchbruches durch die Ministergärten, wofür Redner die Durchlegung der Jägerstraße vorschlägt, so daß ein geradliniger Straßenzug den Verkehr schlank von

Werderschen Markt durch Jägerstraße, Lennestraße, Tiergartenstraße, Budapeststraße und Kurfürstendamm bis in den Grunewald führt. Berührt wurden auch Lösungen für die Nord-Südverbindungen westlich und östlich des Tiergartens. Redner schloß mit der Forderung: „Kein Quadratmeter der Tiergartengrünfläche darf der Bebauung geopfert werden, kein Quadratmeter des Tiergartenkernes dem Verkehr; Fernhaltung jeder störenden Reklame, jedes störenden Geräusches und Herumleiten des Verkehrs um den Tiergartenkern. Nach Möglichkeit ist der Umfang des Tiergartens durch Hinzunahme angrenzender Grundflächen zu vergrößern.“ —

Marktplatz in Remscheid. Die Stadt Remscheid plant seit längerer Zeit eine Beseitigung des Engpasses in der Bismarckstraße an der Stadtkirche und ist im vorigen Jahre bereits mit einem Markterweiterungsplan an die Öffentlichkeit getreten, der aber vielen Angriffen ausgesetzt war und zurückgestellt werden mußte. Die große Mehrzahl der öffentlichen Meinungen war darin einig, daß durch Niederlegung der großen Zahl baufälliger und kleiner Häuschen in der Nähe der Kirche eine schöne Platzgestaltung erzielt werden müsse. In aller Stille hat die Stadt an diesem Projekt weitergearbeitet und nun einen Plan veröffentlicht, der weiter nichts als eine Straßenverbreiterung bedeutet, aber kein Platzbild bieten wird. Nach dem neuesten städtischen Plan (Abb. links) soll in der Nähe der Kirche ein ganz neuer Baublock entstehen. Es liegt nun sehr nahe, diesen Baublock rechtwinklig zur Kirche anzuordnen, wodurch eine Horizontale im Gegensatz zu dem schlanken Kirchturm und eine breite Platzwand entstehen würde. Außerdem würde durch diese Anordnung, von der Kirche aus gesehen, gegenüber eine breite Platzwand geboten werden (Abb. rechts).

Es handelt sich hier um eine baukünstlerische Platzgestaltung, die Wert ist, durch einen öffentlichen Wettbewerb mit Preisrichtern aus den Kreisen hervorragender Baukünstler geklärt zu werden, um damit für alle Zeiten ein Stadtbild von besonderer Schönheit sicherzustellen. Bedauerlicherweise ist der städtische Plan bereits von der Stadtverordneten-Versammlung genehmigt worden und es muß gefordert werden, daß dieser Umstand nicht Veranlassung wird, den Marktplatz und die schöne Stadtkirche zu verunstalten. —

Arch. B. D. A. Hoeffgen, Lennep.

Zu diesen Ausführungen erhalten wir nachstehende Zuschrift:

Nach einer mir zugegangenen Mitteilung liegt Ihnen eine Zuschrift des Architekten B. D. A. Hoeffgen, Lennep, über den „Marktplatz in Remscheid“ vor. Die Fassung dieser Zuschrift — die mir aus Heft 13 der „Bauwelt“ bereits bekannt ist — läßt darauf schließen, daß es sich um ein Projekt der städtischen Bauverwaltung handelt. Dies ist nicht zutreffend; es handelt sich vielmehr um eine Arbeit des Reg.-Bmstr. a. D. Schürmann in Düsseldorf, der diesen Entwurf als Vergleichsvorschlag zu der Arbeit des Stadtbauamtes im unmittelbaren Auftrag des Herrn Oberbürgermeisters ausgeführt hat. Für dieses Projekt hat sich dann nach einigen nachträglichen Abänderungen schließlich die Mehrheit des Stadtverordneten-Kollegiums entschieden.

Als Mitglied der städtischen Verwaltung muß ich mir eine eigene Stellungnahme leider versagen. Dem Vorschlag des Herrn Einsenders, die vorliegende Aufgabe zum Gegenstand eines Wettbewerbs zu machen, deckt sich jedoch mit meiner grundsätzlichen Auffassung. —

Beigeordneter L e m m e r.

Städtebauliche Studienreise durch die nordischen Länder. Außer der Studienreise, die die Deutsche Gartenstadtgesellschaft, Berlin-Grünau, vom 26. Mai bis 4. Juni 1927 nach Holland und England unternimmt, wird sie in diesem Jahr zum ersten Male, und zwar im Anschluß an ihre Mitte August in Kiel stattfindende Jahrestagung, eine nordische Studienreise unternehmen.

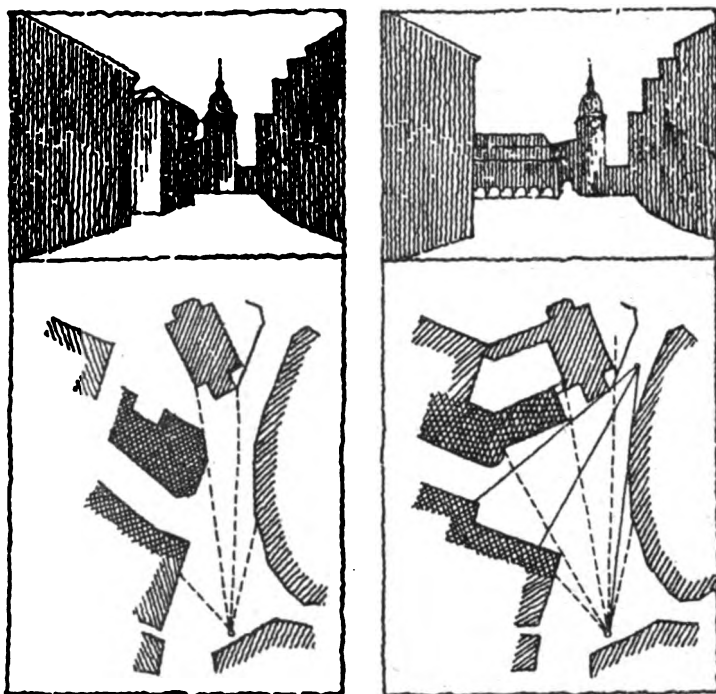
Es ist die Besichtigung nachfolgender Städte geplant: Lübeck, Kopenhagen, Gothenburg, Oslo (evtl. Karlstadt), Stockholm, Helsingfors, Reval, Riga, Königsberg, Danzig. Die Studienreise wird dadurch einen besonderen Reiz erhalten, daß die Fahrten vorzugsweise mit dem Dampfer zurückgelegt werden und vielfach durch Landschaften von eigenartiger Schönheit führen.

Nach den bisherigen Berechnungen werden die Kosten für die auf etwa 23 Tage veranschlagte Reise ungefähr 850 M. betragen einschl. Bahn- und Dampferfahrten, Auto-

fahrten, Übernachtungskosten, Mahlzeiten (Frühstück, Mittag- und Abendessen), Gepäckbesorgung und Trinkgelder.

Anmeldungen und Anfragen an: Dr. Hans Kampffmeyer, Wien XVII, Nareihengasse 48. —

Städtebauliche Kunstpflege in Rom. Der Mussolini'sche Gouverneur der Stadt Rom hat zur dauernden Prüfung der bei Durchführung des beschlossenen Stadtbauplanes sich ergebenden künstlerischen Aufgaben sowie zu deren Lösung und Verwirklichung dem Ufficio del Piano Regolatore (Stadterweiterungsamt) eine Architekturabteilung angegliedert, die neben der Tätigkeit sachgemäß vorgebildeter Beamten auch die Mitwirkung namhafter freier Baukünstler (rinomati architetti di Roma) in Anspruch nehmen soll. Das Amt dieser Abteilung ist nach folgenden Hauptpunkten*) festgelegt worden: 1. Umgestaltungen im bestehenden Stadtkörper behufs Verbesserung und Verschönerung des äußeren Anblicks nicht bloß durch Niederlegung alter Gebäude und deren Ersatz durch bessere Neubauten mit oder ohne Anlage neuer Straßen, sondern auch durch mehr oder weniger starke Änderung der Schaueite einzelner Bauten, durch gefällige Anordnung öffentlicher Einrichtungen, Anlage von Schmuckgärten und Promenaden u. dgl., um dadurch die Bestrebungen zu stützen, die auf Belebung guter alter Überlieferungen oder auf schönere



Plan der Stadt.

Gegenvorschlag.

Umgestaltung des Marktplatzes in Remscheid.

und anziehendere Ausbildung eines jeden Stadtviertels hinstellen. 2. Eingehendes Studium der inneren Gestaltung neu anzulegender Stadtteile und deren besonderer Eigenart derart, daß das Gesamturteil über die größere oder geringere Schönheit und die mehr oder weniger sichere Übereinstimmung mit dem Grundgedanken des Stadtbauplanes vorgreifend festgelegt werden kann, bevor durch die Ausführung von Neubauten die Ausscheidung von Irrtümern ästhetischer oder das Stadtpanorama betreffender Art vereitelt oder erschwert wird. 3. Ausschreibung von Wettbewerben für Entwurf und Ausführung neuer wichtiger Bauwerke oder für den Umbau alter Quartiere sowie Festsetzung der diesbetreffenden Grundsätze. 4. Genaue Prüfung eines jeden Fluchtlinienplanes, ob in künstlerischer Beziehung Bedenken vorhanden sind, und gegebenenfalls Vorschlag von Abänderungen.

Die neugegründete Abteilung hat bereits mehrere Entwürfe, die alte Stadt betreffend, ausgearbeitet. Für größere Aufgaben hat die Verwaltung die Mitwirkung hervorragender Architekten in Anspruch genommen oder besondere Studienkommissionen ernannt zur Aufstellung von Entwürfen oder von Vorlagen für öffentliche Wettbewerbe. In letzterer Hinsicht sind die Wettbewerbe betreffend Verbreiterung der Via del Tritone und Verlängerung der Via Marco Minghetti in der Richtung zum Quirinalf) besonders

*) Zeitschrift „La Casa“, Organ der städtischen Wohnungsämter und der Nationalen Gesellschaft für Wohnungswesen und Städtebau, Mailand, Via Paolo Andreani No. 6, November 1926.

†) Anmerkung der Schriftleitung. Vgl. den Aufsatz über diesen Gegenstand in Nr. 7, Stadt und Siedlung 1927. —

hervorzuheben. In beiden Fällen handelt es sich neben der Verkehrsfrage um eine dem Zentrum der Ewigen Stadt würdige Gesamtarchitektur. Ja, es ist vorbehalten, einen weiteren Wettstreit, eine Art von Verding, zu veranstalten, bei dem die einzureichenden Entwürfe von einem geldlichen Angebot für die fertige Ausführung eines ganzen Unternehmens begleitet sein sollen.

Auch für wichtige Teile des Stadterweiterungsplanes, für die Gestaltung und Umbauung von Architekturplätzen, für Brunnen und öffentliche Gebäude, für Fernblicke und Aussichtspunkte sollen Sonderstudien vorgenommen werden, deren Ergebnisse für die Bauenden bindend sein sollen. Schließlich ist beabsichtigt, allmählich für die Bauart der Schauläden neue Vorschriften zu erlassen, sowohl in der Umgebung geschichtlicher Gebäude als für den Straßenschmuck und die Stadtschönheit überhaupt.

Diese weitgehenden künstlerischen Maßnahmen und Bestrebungen der Stadtverwaltung scheinen in Fachkreisen allgemeine Billigung zu finden, wenn schon bezweifelt wird, daß für ihre Durchführung die bestehenden gesetzlichen Grundlagen hinreichen. Indes, „minima non curat praetor“. Mussolini wird schon für das, was nötig ist, sorgen. — J. St ü b b e n.

Ausbau des preuß. Hafengebietes an der Unterelbe. Bekanntlich haben die Verhandlungen zwischen Preußen und Hamburg über den Austausch bzw. die Abtretung von Gebieten für die Erweiterung der Hamburger Hafenanlagen bzw. Beschaffung von Industrie- und Siedlungsgelände bisher zu einer Einigung nicht geführt, die preuß. Regierung und der Landtag hatten die Vorschläge, die auf Grund der Arbeiten zweier Gutachter aufgestellt wurden, verworfen. Andererseits hat die preuß. Staatsregierung dem Landtag Ende Januar d. J. einen Gesetzentwurf mit dem Ausbau des preuß. Hafengebietes an der Unterelbe mit einem Kostenaufwand von 23,7 Mill. M. vorgelegt. Diese Mittel verteilen sich auf folgende Arbeiten:

1. Ausbau von Reiherstieg und Rethel und Schaffung von Hafengelände an ihren Ufern mit Gleis- und Straßenanschluß	5 365 000 M.
2. Bau eines von der Rethel abzweigenden Hafenbeckens und Schaffung von Hafengelände an seinen Ufern mit Gleis- und Straßenanschluß	7 000 000 M.
3. Umschlagsanlage für Kali an der Rethel	6 000 000 M.
4. Ausbau des Ernst-August-Kanales	1 430 000 M.
5. Liegestelle für Binnenschiffe im Harburger Hafen	204 000 M.
6. 4 Seehafenbecken des Harburger Hafens	3 150 000 M.
7. Ergänzung der Seebaggergeräte des Wasserbauamts Harburg und Erweiterung ihres Liegehafens	551 000 M.
Zusammen	23 700 000 M.

Außer den hier eingesetzten Beträgen sind 1925 bereits verausgabt bzw. vorgesehen für die Zwecke dieses Gesetzentwurfes zusammen 11 718 218 M., davon für obige Nr. 1 rund 5,695 Mill. M., Nr. 4 300 000 M., Nr. 6 2,267 Mill. M., Nr. 7 104 000 M., Nr. 8 3,352 Mill. M.

In der Begründung zu dem Gesetzentwurf wird ausgeführt, daß die preuß. Hafenanlagen im Stromspaltungsgebiet der unteren Elbe heute noch nicht weit entwickelt seien, da die Zufahrtsstraße vom See durch hamburgisches Staatsgebiet führt. Erst durch den Köhlbrandvertrag von 1908 war eine ausreichende Vertiefung dieser Zufahrtsstraße möglich, bis zum Weltkrieg ist dann der Ausbau der Schiffsfahrtsstraße nach Harburg erfolgt, zu einem entsprechenden Ausbau der Hafenanlagen aber kam es nicht mehr. Während die deutsche Wirtschaft und damit der Hamburger Hafen einen beachtlichen Aufschwung nach der Gründung des Deutschen Reiches nehmen konnte, mußten die preuß. Gebiete brach liegen, trotzdem das preuß. Hafengebiet an der Südelbe dem hamburgischen an der Nordelbe von Natur aus ebenbürtig sei. Jetzt sei es auch rein hafentechnisch gleichwertig und in der Gestaltung der Eisenbahnanschlüsse und in der Frachtbildung nach dem linkselbischen Deutschland sogar überlegen. Preußen habe die Pflicht, den wertvollen Besitz zu erschließen und der deutschen Volkswirtschaft nutzbar zu machen. Nachdem Klarheit darüber geschaffen sei, daß die Aufschließung nicht Hamburg überlassen werden könne, müsse Preußen solange selbständig vorgehen, bis die für beide Staaten beste Lösung einer Hafengemeinschaft in irgendeiner Form gefunden sei. Die jetzt von Preußen auszuführenden Anlagen seien daher so entworfen, daß sie einer solchen späteren Gemeinschaft nicht hinderlich seien, auch solle mit Hamburg noch weiter über den Ausbau verhandelt werden.

Damit die Neuanlagen aber auch für Preußen einen wirtschaftlichen Nutzen bringen, sollten nicht öffentliche Hafenanlagen geschaffen werden, die überwiegend von Hamburger Handelskreisen benutzt werden würden, sondern das Gelände soll verpachtet bzw. an Einzelunternehmungen

abgegeben werden, nach Art der z. B. schon mit dem Köhlbrand syndikat getroffenen Abkommen.

Die Grundlage für die auszuführenden Bauten bildet das Gesetz vom 24. 9. 1923 über die Bewilligung von Staatsmitteln zur Erschließung der Elbinsel Wilhelmsburg. Darnach geplanten, teilweise in Angriff genommenen Anlagen sind in das neue Gesetz zum Teil mit übernommen, zum Teil noch erweitert worden.

Die Begründung gibt noch nähere Erläuterungen zu den Einzelarbeiten und Beschlüssen des Staatsrates wieder.

Wissenschaftlicher Lehrgang über das deutsche Siedlungswesen in Stadt und Land. Der vom Rat der Stadt Leipzig veranstaltete und vom „Deutschen Archiv für Siedlungswesen, Berlin“, geleitete große „Wissenschaftliche Lehrgang über das deutsche Siedlungswesen in Stadt und Land“ im Anschluß an die statt gefundene Siedlungswoche ist in der zweiten Hälfte des März mit gutem Erfolge in der Leipziger Universität gehalten worden. Die angekündigten rund 50 Vorlesungsstunden konnten bis auf eine einzige programmgemäß ausgearbeitet werden. Hervorragende Vertreter der Wissenschaft der staatlichen und kommunalen Verwaltung, der Siedlungspraxis in Stadt und Land, des Finanzwesens der deutschen Welt usw. hatten die einzelnen Vorlesungen übernommen. Es fanden sowohl eine ganze Anzahl monatlicher Hauptvorlesungen statt, die den Zweck hatten, in zusammenfassender planmäßiger Weise eine gedrängte Übersicht über die Entwicklung, den Stand, die wirtschaftlichen, rechtlichen, verwaltungsmäßigen, finanziellen, politischen und organisatorischen Grundlagen unseres städtischen und ländlichen Siedlungswesens zu geben, wie auch zahlreiche Vorlesungen über besonders wichtige Einzelfragen, und es war wohl das erstmal, daß das ganze Gebiet in so umfassender und planmäßiger Weise von wissenschaftlicher Warte aus durch das Zusammenwirken der ersten Kräfte behandelt wurde.

Bemerkenswert war, wie weit sich die Erkenntnis von der Notwendigkeit einer großzügigen landwirtschaftlichen inneren Kolonisation jetzt doch durchgesetzt hat. Diese Notwendigkeit wird in den Vorlesungen des Lehrganges von verschiedenen Seiten nachdrücklich betont und begegnete von keiner Seite einem Widerspruch. Gleichzeitig stellte sich aber heraus, daß außer der eigentlichen landwirtschaftlichen inneren Kolonisation auf dem Lande doch auch noch beträchtliche weitere Siedlungsaufgaben für die nicht eigentlich landwirtschaftliche Bevölkerung vorliegen. Von Wichtigkeit ist auch festzustellen, daß bedeutungsvolle Erkenntnisse, die in den Kreisen der Fachmänner des Siedlungs- und Wohnungswesens schon länger vorhanden sind, auf der Lehrgang von autoritativer Seite nachdrücklich aufzuweisen unterstrichen wurden, so z. B. die Verurteilung der fiskalischen Bodenpolitik vieler Gemeinden sowie der noch immer weit verbreiteten Übertreibung der öffentl. Anforderungen an Straßenbau und im Aufschließungswesen überhaupt; desgleichen wurde aufs neue das bekannte Ergebnis betont, daß noch auf lange hinaus ohne umfassende Heranziehung der Mittel der Hauszinssteuer an einen florierenden Wohnungsbau, wie er gegenüber der ungeheuren Wohnungsnot so dringend erforderlich ist, nicht gedacht werden kann. Sehr bemerkenswert war auch, daß ein so hervorragender Fachmann wie Prof. Dr.-Ing. Blum, Hannover, lebhaft der ungesunden und volkswirtschaftlich nicht zu rechtfertigenden Steigerung des Automobilverkehrs entgegentrat und auf Eisenbahn, Straßenbahn und Fahrrad als auf die geeigneten Verkehrsmittel für ein so verarmtes Volk wie das unsere hinwies. Von besonderem Interesse ist ferner, daß auf finanziellem Gebiet stark das Verlangen nach den Ordnungen und aufbauenden Eingriffen des Reiches geäußert wurde. Als ein wichtiger Beitrag zur Würdigung unserer allgemeinen Verhältnisse ist auch zu betrachten, das nachdrücklich die außerordentliche Gefahr der Politisierung unseres Wohnungsbauwesens, wie sie bereits vielfach zu bemerken ist, hervorgehoben wurde. Von erheblicher Tragweite waren schließlich auch Vorschläge zu einer eingreifenden, dem Standpunkte und der Leistungsfähigkeit der künftigen Bewohner gerecht werdenden Änderung der Grundsätze betr. die Höhe der Entschädigung bei Enteignung von künftigen Bauland. —

Inhalt. Nordelbische Marsch-Erschließung Hamburgs für Industriesiedlungen. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Arch. Joh. Bartschat.
Berlin. — Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 4. JUNI 1927

Nr. 11

Vom Bau der neuen australischen Bundeshauptstadt Canberra.

Von Josef Stüb ben. (Hierzu 11 Abbildungen.)



In den Jahren 1912 und 1913 hat die Absicht der australischen Bundesregierung, eine neue Hauptstadt des Landes zu erbauen, die Fachkreise lebhaft beschäftigt. Damals handelte es sich um einen öffentlichen internationalen Wettbewerb, der den Regeln und Gepflogenheiten derartiger Veranstaltungen so wenig entsprach, daß mehrere Fachverbände, darunter das einflußreiche Kgl. Institut britischer Architekten, von der Teilnahme abrieten. Dennoch liefen, wohl ver-

auch diese über die technischen und künstlerischen Belange des großen Unternehmens nur unvollkommene Aufklärungen bringen, dürfte es an der Hand derselben doch von Wert sein, den Fachkreisen über die Vorgeschichte, die Entwurfsarbeiten und die begonnene Ausführung soweit als möglich Bericht zu erstatten.

Schon in der Verfassung des „Commonwealth of Australia“, d. h. des australischen Staatenbundes, vom Jahre 1900 ist vorgesehen, daß der Regierungssitz des Bundes durch Parlamentsbeschluß bestimmt werden solle, und zwar innerhalb des Staates Neusüdwaales, „nicht weniger als 100 Meilen von Sydney“. Den Eifer-



Abb. 1. Parlamentsgebäude. Blick auf die Hauptfront.

anlaßt durch die Höhe der ausgeschriebenen Preise — der höchste betrug rd. 36 000 Goldmark — etwa 200 Entwürfe ein, von welchen die Pläne von Walter Griffin in Chicago, Eliel Saarinen in Helsingfors und D. A. Agache in Paris die drei ersten Preise davontrugen¹⁾. Deutsche Bewerber waren anscheinend nicht beteiligt. Nachdem seit jener Zeit wenig über die Verwirklichung des außergewöhnlichen Vorhabens verlautete, brachten kürzlich mehrere Tagesblätter einige flüchtige Mitteilungen über den Beginn und Fortschritt der Bauarbeiten. Die Schriftleitung der „Deutschen Bauzeitung“ hat es deshalb für zweckmäßig gehalten, mit der Bitte um Auskünfte sich unmittelbar an die australische Bundesregierung zu wenden, die dem Ersuchen in bereitwilliger Weise durch Übersendung von Schriften und Plänen nachgekommen ist. Obschon

süchteleien zwischen den beiden größten Städten Melbourne mit 800 000 und Sydney mit ungefähr 600 000 Einwohnern wurde dadurch ein Ende bereitet. Aus 40 für den Bau der neuen Stadt vorgeschlagenen Örtlichkeiten wurden im Jahre 1903 durch eine kgl. Kommission sieben Orte zur engeren Wahl gestellt. Das Abgeordnetenhaus entschied sich für Tumut, der Senat dagegen für Bombala. Auf Grund erneuter sachverständiger Untersuchung kam dann eine gemeinsame Entschließung zugunsten von Dalgety zustande. Nun aber ergaben sich Schwierigkeiten zwischen dem Commonwealth und dem Staate Neusüdwaales, der zur unentgeltlichen Abtretung des erforderlichen Geländes sich verpflichtet hatte. Der schließliche Erfolg war, daß im Jahre 1909 an die Stelle von Dalgety die Gegend von Yass-Canberra gesetzt wurde, wo

¹⁾ Vgl. Deutsche Bztg. 1911 S. 525 ff. und 1913 S. 173 ff. Stüb ben, Städtebau dritte Auflage 1924, S. 588 ff. —

²⁾ Z. B. Münchener Illustrierte Presse 1927, Nr. 5. Frankfurter Ztg. 1927, Nr. 14. —

Neusüdwaies ein Gebiet von 900 Quadratmeilen oder rund 2300 qkm Größe für die neue Hauptstadt und ihre Umgebung zur Verfügung stellte (vgl. Abb. 2, unten). Außerdem trat der genannte Staat an die Bundesregierung ein Gelände von 920 ha Größe an der „Jervis Bay“ genannten Meeresbucht ab, das zur Anlage eines befestigten Bundeshafens bestimmt ist. Im Jahre 1911 wurde nunmehr der eingangs erwähnte Wettbewerb

lage der neuen Stadt bestimmte, etwa 31 qkm oder 3100 ha umfassende Gelände liegt auf beiden Seiten des geschlängelten, von Ost nach West gerichteten Flusses Molonglo, eines Nebenflusses des südwärts strömenden Murrumbidgee. Etwa 11 km oberhalb der zukünftigen Stadt mündet in den Molonglo das Seitenflüßchen Queanbeyan; hier liegt die bereits genannte kleine Stadt gleichen Namens an einer von Sydney



Abb. 2. Übersichtskarte des Bundesterritoriums mit Canberra-District.
(Maßstab 1 : 500 000.)

ausgeschrieben, der im folgenden Jahre zur Entscheidung kam. Im Jahre 1913 endlich wurde der amtliche Stadtname „Canberra“ festgesetzt.

Canberra liegt im Binnenlande etwa 125 km in der Luftlinie von der Küste, rund 200 km von Jervis Bay entfernt. Die nächsten Eisenbahnstationen sind Queanbeyan, 11 km südostwärts, und Yass, 60 km nach Norden gelegen. Die Entfernungen nach den großen Küstenstädten Sydney, Melbourne, Adelaide und Brisbane betragen 320, 680, 1450 bzw. 1500 km. Das für die An-

kommen Eisenbahnstrecke. Im Tale, südlich und nördlich des Flußlaufs sich ausdehnend, von Bergen umgeben (vgl. Stadtplan, Abb. 3, S. 83), genießt das Stadtgelände einen vortrefflichen Windschutz; das Klima wird gelobt. Die nördliche Stadtgrenze wird gebildet von den Bergen Ainslie, 830 m über dem Meere hoch (auf dem Plan als Monaro-Park bezeichnet), und Black Mountain (800 m, Forest Reserve); im Süden erstreckt sich das Weichbild bis zu den Hügeln Mugga Mugga (800 m) und Redhill (700 m). Letzterer ist für

einen Hochbehälter der Wasserversorgung auserschen. Annähernd in der Mitte des Südgeländes erhebt sich bis etwa 600 m über dem Meere der Hügel Kurrajong, auf dem das „Capitol“ und die beiden Amtswohnungen der höchsten Beamten, nämlich des Governor General und des Ersten Ministers errichtet werden. Die zu bebauende Talsohle senkt sich von etwa + 600 m am Fuße der Berge hinab auf + 550 m an den Flußufern; sie ist verhältnismäßig eben und erfordert nur mäßige Straßensteigungen.

mitte) ernannt und mit der Aufgabe betraut, die allmähliche Bauausführung der Stadt einzuleiten, die erforderlichen architektonischen und ingenieurtechnischen Sonderentwürfe zu bearbeiten und die baldige Verlegung des Regierungssitzes von Melbourne nach Canberra vorzubereiten. Für diese Verlegung wurde eine Frist von drei Jahren in Aussicht genommen. Die kostspieligsten, im wesentlichen der Verschönerung dienenden Werke wurden zurückgestellt; auch wurde beschlossen, das Parlamentsgebäude und andere Bauten



Abb. 3. Stadtplan von Canberra. (1 : 80 000.)

Erklärung: B = Bahnhöfe. B.G. Bot. Garten. C = Capitol. J = Industriegebiet. K = Kirche. K.W. = Kraftwerk. M = Militär. Gebiet. P = Parlamentsgebäude. R = Regierungsviertel. U = Universitätsviertel. W = Wasserbehälter.

Kurz nach der Entscheidung des internationalen Wettbewerbs wurde der erste Preisträger, W. Griffin, behufs weiterer Bearbeitung der Pläne nach Australien berufen, wo er — während der Dauer des Weltkrieges in seiner Tätigkeit gestört — bis 1920 verblieb, in welchem Jahre die Bundesregierung die der Örtlichkeit sowie den technischen und amtlichen Anforderungen nunmehr angepaßte Planung genehmigte (Abb. 3).

Im Jahre 1921 wurde beim Ministerium für Bauten und Eisenbahnen ein aus fünf Architekten und Ingenieuren bestehender Ausschuß (advisory com-

der Beschleunigung wegen zunächst in vorläufiger Weise herzustellen. Dennoch zeigte sich alsbald, daß die beabsichtigte Bauzeit nicht ausreichte und die Vollendungsfrist auf Ende 1926 verschoben werden mußte. Daraus ergab sich der Beschluß, der die Übersiedelung des Parlaments und der Regierung auf den 9. Mai 1927 festsetzte.

Im Juli 1924 wurde sodann die „Federal Capital Commission“ unter dem Vorsitz von J. H. Butters Esqu. ernannt, deren Zuständigkeit die Geldbeschaffung, die Verfügung über das Bauland, die Ausführung



Abb. 4. Hotel Kurajong.

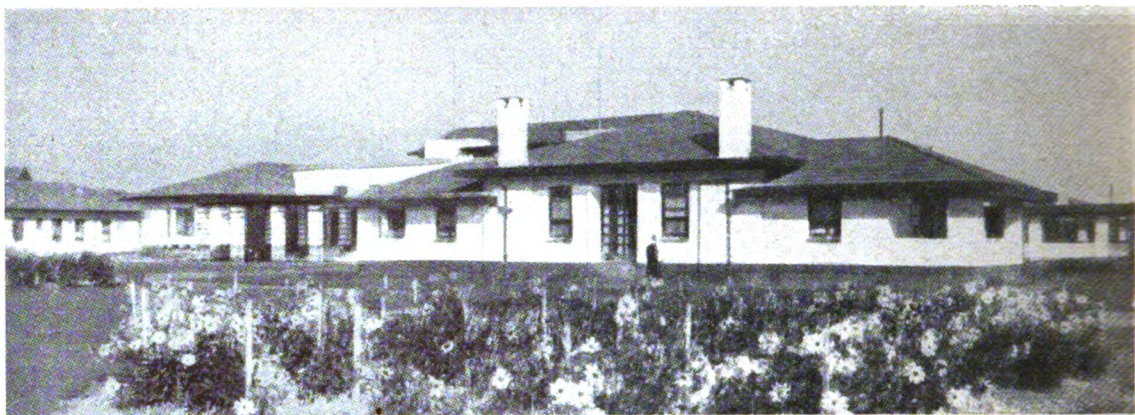


Abb. 5. Hotel Canberra.

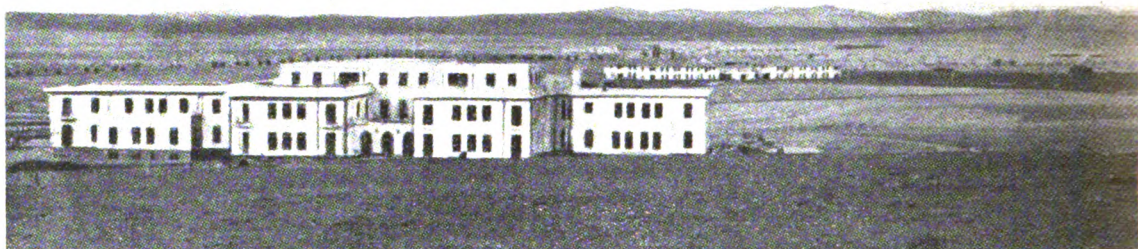


Abb. 6. Verwaltungsgebäude.



Abb. 7. Blick auf ein Wohnviertel.
Vom Bau der neuen australischen Bundeshauptstadt Canberra.

aller den Bau der Stadt betreffenden Werke und Gebäude und die allgemeine Municipalverwaltung umfaßt³⁾.

Man hatte bereits mit der Anlage von Steinbrüchen und Ziegeleien, dem Bau einer Zementfabrik und der Einrichtung einer großen Baumschule begonnen. Wasserwerke und Elektrizitätsversorgung wurden geplant und alsbald in Angriff genommen;

wealth Avenue den Kapitolhügel mit dem zukünftigen „Civic centre“ auf dem jenseitigen Flußufer.

Der Bau des vorläufigen Parlamentshauses wurde im Jahre 1923 begonnen und nach Möglichkeit beschleunigt. Das gleiche gilt für die in endgültiger Bauweise zu errichtenden Amtswohnungen des Governor General und des Ersten Ministers. Für die Zweige der öffentlichen Verwaltung wurde auf Grund eines inter-

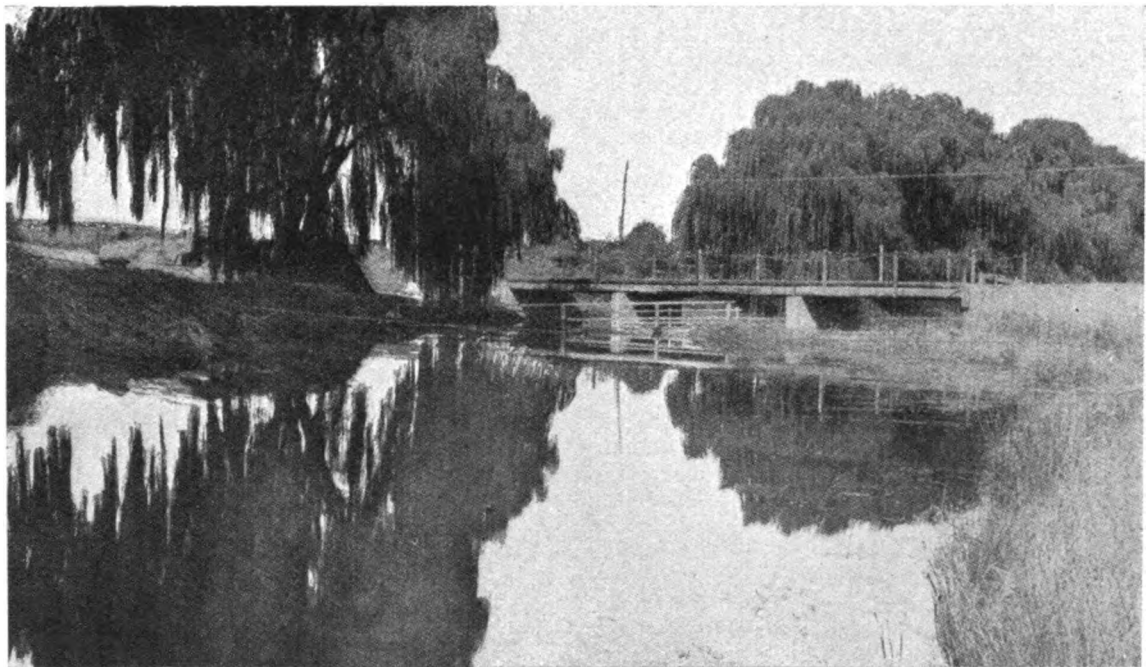


Abb. 8. Landschaft am Molonglo-Fluß.



Abb. 9. Talsperre für die Wasserversorgung vom Cotterfluß.

ebenso die Anlage, Befestigung und Bepflanzung einiger Hauptstraßen, die Kanalisation und die Klärwerke an deren Mündung in den Flußlauf. Auch wurden mehrere Baublöcke für öffentliche Gebäude und Wohnungen bereitgestellt, ein Feuerschutz eingerichtet und drei Brücken, darunter die wichtigste über den Molonglofluß, den Süden der Stadt mit dem Norden verbindend, erbaut. So verband alsbald die Common-

nationalen Wettbewerbs, in welchem der Architekt G. S. Jones aus Sydney den Sieg davontrug, die Errichtung endgültiger Gebäude in Angriff genommen, die im Jahre 1930 vollendet werden und deshalb bis dahin durch zwei kleinere Bauten ersetzt werden sollen. Auch für die Bundesbibliothek muß zunächst ein Provisorium genügen. Eine Staatsdruckerei sowie ein Post-, Telegraphen- und Fernsprech-Gebäude wurden erbaut und in Betrieb genommen. Dazu kommen, zum Teil sofort, zum Teil in kurzer Frist, ein Rathaus (town hall), ein physikalisches Observatorium auf dem

³⁾ Canberra and the Territory for the Seat of Government of the Commonwealth. Denkschrift der Federal Capital Commission, Canberra 1. Oktober 1926. —

Berge Stromlo, eine Militärschule, eine Forstakademie, ein zoologisches Museum und ein Kriegerdenkmal, in späterer Zeit Universitätsbauten. Für das Kriegerdenkmal ist ein noch unentschiedener Wettbewerb ausgeschrieben; es soll in Gestalt einer Gedenkhalle auf halber Höhe des Mount Ainslie in der Achse des breiten Prospect-Parkway errichtet werden. Für die Universität ist eine ausgedehnte Gebäudegruppe im westlichen Teile der Stadt bestimmt. Ferner ist der Bau von vier Gasthöfen für etwa 400 Gäste und vier „Boarding Houses“ für 200 Personen nahezu vollendet, um alsbald in Betrieb genommen zu werden.

Abgesehen von versetzbaren Holzhäusern für die bei den Bauten beschäftigten Arbeiter, deren Zahl etwa 3000 beträgt, sind inzwischen rund 450 Wohnhäuser und 73 Wohn- und Geschäftshäuser, letztere hauptsächlich in der Nähe des Civic centre, errichtet worden. Etwa 50 dieser Häuser wurden auf Grund eines Planwettbewerbs ausgeführt durch die Architekten O a k l e y und P a r k e s in Melbourne.

Der Regierungsausschuß baut ferner mehr als 500 Beamtenwohnhäuser nach 27 Typen. Jeder Beamte kann eines dieser Häuser gegen Entrichtung des Bodenzinses und gegen Ersatz der Baukosten oder Zahlung einer Jahresmiete erwerben. Der Baupreis schwankt zwischen 18 000 und 40 000 M., die Miete zwischen 23 und 50 M. wöchentlich. Die Häuser erhalten eingebaute Betten und Wandschränke, Warmwasserversorgung und Sammelheizung. Auch hat jeder Beamte das Recht, ein Haus nach genehmigtem Plane selbst zu erbauen. Zu Anfang des Jahres 1927 sollten die ersten 200 Regierungsangestellten nach Canberra übersiedeln, der Rest soll im Mai folgen. Ob die Sache sich reibungslos vollzogen hat und vollzieht, ist nicht bekannt. Wohl aber verlautet, daß bei den Versetzten eine beträchtliche Unlust platzgegriffen habe, die Großstadt Melbourne mit den unfertigen Verhältnissen der neuen Hauptstadt zu tauschen, obschon dort bereits mehrere Tennis-, Golf- und Fußballplätze eingerichtet, geräumige Parkanlagen geschaffen und zwei öffentliche Badeanstalten im Bau sind.

„Canberra is regarded as a garden city“, so heißt es in der amtlichen Denkschrift. In diesem Sinne soll kein bloßes Wohnhaus mehr als ein Obergeschoß erhalten und eine lockere Bebauung stattfinden, deren Regelvorschriften leider nicht mitgeteilt werden. Es wird nur angegeben, daß drei Zonen für Wohn-, Geschäfts- und Industriezwecke festgesetzt sind.

Das Bauland wird nur in Erbpacht auf keine längere Zeit als 99 Jahre durch öffentliche Versteigerung vergeben. Die Jahresabgabe beträgt 5 v. H. der Wertsummen, wird aber nach 20 Jahren und späterhin nach jedem Jahrzehnt neu geregelt. Die erste Versteigerung hat schon am 12. Dezember 1924 stattgefunden, wobei 289 Wohn- und 104 Geschäfts-Bauplätze veräußert wurden. Weitere Versteigerungen geschahen im Mai und Dezember 1926. Der Ansteigerer ist verpflichtet, einen Neubau in der Regel innerhalb eines Jahres zu beginnen und binnen zwei Jahren zu vollenden. Die Erbpachtbedingungen sind nach dem „Torrens-System“ in dem Sinne gefaßt, „to render the leases safely negotiable and facilitate commercial dealings with land as much as possible“; d. h. die Erbpachtgrundstücke sicher verkäuflich zu machen und den Bodenhandel nach Möglichkeit zu erleichtern.

Eine Eisenbahnverbindung ist von Queanbeyan nach Canberra vollendet und in Betrieb genommen. Dagegen ist die wichtigere, 60 km lange Linie nach der an der Hauptbahn Melbourne—Sydney liegenden Stadt Yass kaum im Bau begriffen und wird bis auf weiteres durch einen Kraftwagenverkehr ersetzt. Straßenbahnen fehlen noch.

Die Zahl der fertigen Gebäude beträgt gegenwärtig (Februar dieses Jahres) 575, während weitere 346 Bauten in der Ausführung begriffen sind. Die Bevölkerung belief sich Ende 1926 im ganzen Commonwealth-Gebiet auf rund 7000 Personen, davon 5000 in der Stadt Canberra selbst.

Leider ist aus unsrer Planabbildung (Abb. 3) nicht zu ersehen, wie weit die dort angegebenen Straßenzüge, Pflanzungen, Wasserbecken, Baublöcke usw. zur Zeit vollendet oder in Angriff genommen sind. In der Denkschrift heißt es, daß aus Ersparnisrücksichten bei Ausführung des Griffin'schen Entwurfs in mancher Hinsicht, wo es sich mehr um Prachtentfaltung und Verschönerung als um sofortige Bedürfnisse handelt, Einschränkungen erfolgen mußten, daß aber die Ergänzungen im Sinne des Planverfassers für die Zukunft vorbehalten sind.

Noch weniger Auskunft kann die Zeichnung über den Stand der Ingenieurbauten geben. Nimmt man aber an, daß von dem rund 3000 ha umfassenden Stadtboden etwa 2000 ha bebaut werden sollen und bei einer vorwiegend lockeren Bebauung durchschnittlich 150 bis 175 Bewohner je Hektar im ganzen also 300 bis 350 000, haben werden, so leuchtet ein, welch einen winzigen Beginn die jetzige Bevölkerung bildet. Mag auch in den zeitigen Bauarbeiten schon für eine zehnfache Bewohnerschaft Sorge getragen sein, so würde doch höchstens der sechste Teil der geplanten Stadt in bauender Vorbereitung sich befinden, wenn der Glaube an eine zu erwartende amerikasnelle Entwicklung, wie solcher in dem Preisausschreiben von 1912 zum Ausdruck gelangt, wenigstens annähernd gerechtfertigt ist. Es wird also die Möglichkeit vollauf bestehen, an den ausgedehnten, noch nicht in Angriff genommenen Teilen des heutigen Stadtplanes Änderungen, Ergänzungen und Vervollkommnungen vorzunehmen. Das ist um so erwünschter, als auch bei wohlwollender Beurteilung der Bebauungsplan, der sich in seiner jetzigen Gestaltung dem Saarinen'schen Entwurf nähert, trotz mancher Schönheiten der achsischen Anordnung und der großzügigen Gesamtaufteilung nach deutschen Begriffen die zu stellenden künstlerischen und technischen Anforderungen nicht befriedigt. Schon im Jahrgang 1913 Dtsch. Bztg. S. 174 ist dies des Näheren dargelegt worden.

In künstlerischer Hinsicht wird man die wirksamen Achsenbeziehungen, die monumentalen Baugruppen, die landschaftliche Behandlung der Gewässer und manches andre gern anerkennen, aber doch die einförmige Geometrie der Straßennetze sowie die vielen Kreislinien, Segmentbögen und Sternbildungen tadeln, weil sie einen höchst gesuchten Eindruck machen und der natürlichen Schönheit des Geländes Zwang antun, anstatt sie zu steigern. Man vermißt vielfach eine innigere Anschmiegung an die Höhenlinien der Gehänge, die Benutzung der letzteren zur Gewinnung von Aussichtsstraßen und Blickpunkten, sowie die Durchdringung der Wohnviertel durch Grünflächen aller Art, obschon reichliches Stadtgrün, besonders an den Wasserflächen, angeordnet ist. Die Beschränkung des kompakten Stadtkörpers nach Erreichung einer bestimmten Einwohnerzahl durch entsprechende Gestaltung dieses Stadtgrüns derart, daß darüber hinaus sogenannte Trabantensiedlungen und Gartenvorstädte entstehen, mag zwar die Aufgabe einer späteren Sorge sein, sollte aber doch von vornherein eine gewisse Vorbereitung finden. Es mangelt ferner an reichlicher Durchsetzung der Straßengeometrie mit Architekturplätzen von rhythmischer Umbauung sowie mit abgestimmten Bauplätzen für mancherlei öffentliche Gebäude, wie Kirchen, Schulen, Theater und dergl.

Was die technische Seite betrifft, so fehlt anscheinend ganz die gebotene Berücksichtigung des wachsenden modernen Autoverkehrs. Selbständige anbaufreie Kraftwagenstraßen oder die vom kanadischen Städtebauer N. Cauchon empfohlenen sogenannten Interceptors⁴⁾, die vom Anliegerverkehr dadurch freigehalten werden, daß die Gebäude Türen und Tore nur nach anderen Straßen haben, sind nicht vorgesehen; ebensowenig fuhrwerkfreie Fußwege oder „paveways“ nach Bostoner Art. Freilich sind das für die Stadt, so lange sie in ihren Anfängen steckt, über-

⁴⁾ Vergl. Dtsch. Bauztg. 1926, Stadt und Siedlung, S. 122. —

triebene Sorgen. Aber wie lange wird es dauern, bis Canberra 300 000 oder 500 000 Einwohner zählt?! Und müßte nicht für jene Zeit jetzt schon wenigstens in den Grundlinien vorgebaut werden, um gewaltsame und kostspielige Eingriffe in kommender Zeit zu verhüten? Europäische und amerikanische Städte der angegebenen Größe zeigen ja zur Genüge und werden es immer mehr zeigen, daß die bloße Zusammensetzung des Straßennetzes aus Haupt- und Wohnstraßen den wachsenden Verkehrsanforderungen auf die Dauer nicht gewachsen ist.

Was den Fernbahnverkehr betrifft, so zeigt der Plan nur die im Norden von Yass kommende, im Süd-

Bauzonen vorgesehen: für Wohn-, Geschäfts- und Industriezwecke. Aus der Bildung des Straßennetzes in den verschiedenen Stadtteilen sind diese drei Bestimmungsarten nicht zu erkennen. Es scheint, daß hier noch manches zu prüfen, nachzuholen und zu gestalten ist, was bisher nicht genügend erwogen werden konnte.

Indem wir in den Abb. 1, 4—7 und 10, 11 noch einige der zur Ausführung bestimmten oder schon ausgeführten Bauentwürfe zu veranschaulichen versuchen, um den Lesern eine ungefähre Vorstellung des architektonischen Aufbaues zu vermitteln, und in den Abb. 8 u. 9 auch Ausschnitte aus der reizvollen Umgebung wiedergeben, kommen wir zum Ende unseres Berichtes.



Abb. 10 u. 11. Typische kleinere Wohnhäuser.
Vom Bau der neuen australischen Bundeshauptstadt Canberra.

osten nach Queanbeyan ziehende Bahnlinie mit sieben Bahnhöfen, von welchen einer als General-Station bezeichnet ist. Bieten diese Bahnhöfe den erforderlichen Raum und besitzen sie die geeigneten und genügenden Vorplätze? Wo befinden sich die Anlagen für den Güterverkehr, das Verschiebewesen und die Zugbildung? Die Bahnlinie nach dem Hafen von Jervis Bay fehlt ganz. Wird sie nicht zu den doch in Aussicht genommenen Industriebezirken in passende Beziehungen zu bringen sein? Werden nicht Fabrikanschlüsse nötig werden? Das bringt uns schließlich nochmals auf die Frage nach der Zonenteilung. Es sind, wie erwähnt, drei Bauzonen oder besser dreierlei

Vieles und Großes ist geschehen, um die Stadt Canberra ins Leben zu rufen; Vortreffliches und Unvollkommenes. Groß und zahllos sind die noch zu lösenden Aufgaben. Möge es den Männern, in deren Hand die verantwortungsvolle Durchführung des ungewöhnlichen Werks per tot discrimina rerum gelegt ist, an Mut und Selbstvertrauen nie fehlen! Indes, nihil ab omni parte beatum est. Sollte es ihnen nicht gelingen, die hohen Ziele in allen Punkten voll zu erreichen und eine tadellose, zugleich schöne und zweckmäßige Großstadt $\alpha \tau \acute{\epsilon} \xi \omicron \chi \eta \rho$ zu schaffen, so werden sie und wir Trost finden müssen in dem abgeänderten Worte Shakespeare's „Frailty, thy name is man“. —

Literatur.

Siedlung und Kleingarten. Von Regierungsrat a. D. Dr. Hans Kampffmeyer. Vorstand des Siedlungsamtes der Gemeinde Wien. Mit 100 Abb. im Text. Verlag von Julius Springer, Wien 1926. Preis broschiert 4,20 M.

Der Titel dieses sehr interessanten und aufschlußreichen Büchleins müßte eigentlich, seinem Inhalt nach, vom Kleingarten zur Siedlung lauten. Der Verfasser gibt eine Entwicklung über das Kleingartenwesen in Österreich, unter besonderer Berücksichtigung Wiens, beginnend im

Kriegsjahr 1915 als Linderung der Nahrungsnot und nicht, wie in anderen Ländern, zur Bekämpfung der Wohnungsnot, über die Gartenstadtbewegung die aus England stammt, zur Siedlungsbewegung. Hierbei zeigt er die genossenschaftliche Zusammenarbeit, die Bautätigkeit, die Förderung durch die Gemeinde, die Regelung der Pachtverhältnisse und bringt die Aufgaben und Aussichten der Kleingartenbewegung, vor allem in gesundheitlicher Beziehung, die auch in Deutschland und anderen Ländern zur Einbeziehung der Kleingartenanlagen in das Grünflächensystem der Städte führen müssen.

Das Siedlungswesen in Österreich, besonders in Wien — das im Gegensatz zu anderen Ländern mit jahrzehntelanger Entwicklung, sich erst nach dem Kriege entwickeln konnte, indem durch die Revolution die der Bewegung hinderliche alte Bauordnung abgeschafft wurde, bildet den Hauptinhalt des Buches. Das Festhalten an der alten Bauordnung, die den Bau von Kleinhäusern unmöglich machte, dafür aber Kellerwohnungen und solche Wohnungen zuließ, bei denen Küchen und andere Wohnräume Licht und Luft nur von einem Gang aus empfangen, war nur dadurch möglich, daß nach dem damals geltenden Wahlrecht die Haus- und Grundbesitzer die überragende Mehrheit im Gemeinderat besaßen. Man erhält Einblick in die dadurch hervorgerufenen geradezu katastrophalen und grauenvollen wohnungshygienischen und wohnungskulturellen Zustände, bei denen ein Arbeiter oder kleiner Beamter sich, auf Grund der durch die sehr hohe Hauszinssteuer stark verteuerten Miete, von dem dafür verbleibenden Teil seines Einkommens nur eine Einzimmerwohnung leisten konnte. Die Folge davon war, daß 73 v. H. der Wohnungen in Wien nur einen Wohnraum, zu dem manchmal noch eine meist dunkle, kleine Küche gehört, enthielten.

Aber mit der Revolution 1918, nach Sturz der Gemeindeverwaltung und Abschaffung bzw. Abänderung der alten Bauordnung, begann die Siedlungsbewegung. Über diese und ihre Entwicklung bringt der Verfasser sehr interessante und umfassende Ausführungen, die sich auf mehrjährige Erfahrungen stützen. Er behandelt hierunter die Siedlungsgenossenschaften, die bei dem Siedlungswesen beteiligten Organisationen, wie die Spitzenorganisationen der Verbände, die gemeinschaftlichen Siedlungs- und Baustoffanstalten, Konsumgenossenschaften, die eigene Siedlerarbeit bei Erd- und Straßenbauarbeiten, durch eigene Tischler-, Schlosser-, Spengler- und Glaserwerkstätten, über die Finanzierung und das Siedlungsgelände.

Anschließend gibt der Verfasser Einzelheiten über den Städtebau und die zu berücksichtigende Grünpolitik, sowie die Dezentralisation der Großstadt und eine Geländeaufschlüsselung, unter Beigabe von Plänen verschiedenster Siedlungen. Auch ein Plan von dem schon vor dem Kriege entworfenen Wald- und Wiesengürtel in Wien ist beigegeben. Es wird jetzt beabsichtigt, im Sinne des modernen Städtebaues, diesen Gürtel durch radial gerichtete Grünflächen in das Innere der Stadt auszudehnen und die Kleingärtner- und Siedlungsgebiete organisch einzuschließen.

Weiter werden die Beseitigung der Abfallstoffe, die Typisierung, Normung und Ausgestaltung des Siedlungshauses, die Arbeitersparnis im Haushalt — alles durch reiches Grundriß- und Bildmaterial erläutert —, die Wirtschaft beim Siedlungsbau, der Achtstundentag, Sommerzeit und durchgehende Arbeitszeit, ländliches Siedlungswesen, Siedlung und Volksgesundheit behandelt. Dem Schlußwort folgen zwei Anhänge. Der eine bringt in Wien ausgeführte Siedlungen mit kurzen Beschreibungen und vielen reizvollen Bildern. Der zweite Anhang enthält die vom Siedlungsamt der Stadt Wien entworfene und nach wiederholten Beratungen mit den Siedlungsgenossenschaften im August 1924 herausgegebene Genossenschaftsordnung.

Im Schlußwort erklärt der Verfasser in idealer Vorausschau, daß die Wiener Siedlungsbewegung nur ein kleiner Ausschnitt aus der großen internationalen Bewegung sei, die seit Jahrzehnten dahin arbeite, die Lebensverhältnisse der städtischen Bevölkerung zu verbessern. Die soziale und demokratische Entwicklung der Neuzeit habe dazu geführt, die Volksgesundheit in den Vordergrund zu stellen, im Gegensatz zu der Vergangenheit, die auf engem Raume möglichst viele Menschen unterbringen wollte. Dieses gesetzte Ziel könne aber, unter Berücksichtigung der durch den Krieg hervorgerufenen wirtschaftlichen Schwierigkeiten und die Kapitalknappheit, nur in geduldiger Arbeit langer Jahre erreicht werden.

Das Buch ist nicht nur ein „bescheidener Beitrag“ zur Lösung der neuzeitlichen Wohnungs- und Siedlungspolitik, sondern gibt sehr viele und gute Anregungen, daß man ihm eine umfassende Verbreitung wünschen kann. — Dr. Wr.

Vermischtes.

Städtische Bodenstatistik. Im Entwurf zu einem Städtebaugesetz und im Entwurf zu einem Bodenreformgesetz wird mit allem Nachdruck die Forderung vertreten, daß die Kommunen Bodenvorratswirtschaft treiben sollen, d. h. daß die Kommunen das Recht haben sollen, im großen Ausmaße Bauland zu kaufen, um den Bodenwucher der privaten „Spekulation“ zu verhindern. Mehr oder weniger ist bekannt, daß der Besitz an Grund und Boden der deutschen Gemeinden erheblich größer ist, als es nach diesen Gesetzentwürfen der Fall zu sein scheint. Es liegt daher im dringenden Interesse aller Wirtschaftskreise, zu erfahren, wie groß tatsächlich das im Besitz der Kommunen befindliche Bauland ist. Alle Bemühungen jedoch sind vergebens, Aufklärung zu erlangen. Interessant ist folgender Artikel, der in der Berliner Zeitung „Der Süden“ erschienen ist, und der ein eigenartiges Schlaglicht sowohl auf den Preußischen Landtag als auch auf die Kommunen selbst wirft:

Wo bleibt die städtische Bodenstatistik? Von sachverständiger Seite wird uns geschrieben: Dem Wohnungsausschuß des Preußischen Landtags lag ein Antrag der Wirtschaftspartei vor, worin das Staatsministerium ersucht wurde, unverzüglich eine Statistik aller Städte über 10 000 Einwohner darüber aufzumachen, in welchem Verhältnis der Gemeindebesitz an Grund und Boden zu der gesamten bebaubaren Fläche steht; ferner zu ermitteln, wieviel und zu welchen Durchschnittspreisen die Gemeinden bisher eigenes Land zu Siedlungszwecken zur Verfügung gestellt haben. Der Ausschuß hat diesen Entschließungsantrag abgelehnt. Damit steht fest, daß die Gemeinden auch weiterhin Boden heimlich zurückhalten können. Im Städtebaugesetzentwurf wird ihnen dies sogar ausdrücklich gestattet. Daraus folgt, daß die Gemeinden ferner weiter geheimhalten können, wie hoch der Steuerausfall durch den städtischen Grundbesitz für die Allgemeinheit ist, und ebenso wird nicht festgestellt werden können, welche Flächen die Gemeindeverwaltungen denn nun wirklich aus eigenem Grundbesitz der Allgemeinheit zur Verfügung stellen. Die schon oft gegebene Unaufrichtigkeit der kommunalen Gebarung auf dem Gebiet der Bodenvorratswirtschaft hat durch den Wohnungsausschuß des Landtags eine im öffentlichen Wohl zu bedauernde Billigung erfahren. Wie erfahrene Fachleute aber darüber denken, haben der letzte Verbandstag der deutschen Architekten und Ingenieure und der Internationale Städtebaukongreß in Wien gezeigt. Gerade von den geachteten Rednern wurde es für eine gedächtniswürdige Boden- und Wohnungspolitik als unerläßlich bezeichnet, genaue statistische Unterlagen über die Bodenvirtschaft der Gemeinden zu haben, und die Geheimhaltung der Kommunalverwaltungen auf diesem Gebiet scharf gerügt. —

Die Deutsche Gartenstadt-Gesellschaft E. V., Berlin, hat kürzlich 2 Flugblätter herausgegeben, und zwar: Die Ziele der Dezentralisation im Siedlungswesen, in dem die Großstadt als geschichtliche Tatsache auf ihre politischen und wirtschaftlichen Bedingungen zurückgeführt wird, aber es wird in Frage gestellt, ob sie das letzte Wort des städt. Siedlungswesens sei. Ferner Einfamilienhaus mit Garten und Mehrfamilienhaus. Bau und volkswirtschaftl. Leitsätze. Hierin wird der Nachweis geführt, daß das Eigenheim von 60 qm Wohnfläche ab der Stockwerkswohnung überlegen ist. —

Die Tagung für Photogrammetrie der Sektion Deutschland der Internat. Ges. für Photogrammetrie, die am 9. u. 10. Juni in der Techn. Hochschule Breslau stattfindet und von der Gruppe Schlesien veranstaltet wird, soll die Kenntnis der neuzeitlichen photogramm. Meßmethoden in ihrer Anwendung auf den Gebieten der Landesvermessung, des Städtebaues und der Architektur, vermitteln. Insbes. wird ihre wirtschaftl. Bedeutung für das gesamte Bauwesen, die Land- u. Forstwirtschaft und Industrie, durch Vorträge und eine Ausstellung von Instrumenten und ausgeführten Arbeiten dargelegt. Vorträge werden halten: Privatdozent Dr. Feyer, Breslau, über „Die geometrischen Zusammenhänge der Photogrammetrie“; Dipl.-Ing. Basse, über „Die fliegerischen Grundlagen für die Aufnahmen von Meß-Luftbildern“ und „Die photographischen Grundlagen für die Aufnahmen von Meß-Luftbildern“; Obering. Slawik, über „Landesforschung und Kartographie mittels Luftbildmessung“ (mit Lichtbildern) und „Die wirtschaftl. Grundlagen der Luftbildmessung“; Stadtverm.-Direktor Lörke über „Die kartographischen Unterlagen für die techn. Betätigung unter bes. Berücksichtigung ihrer Gewinnung auf photogramm. Wege“. Prof. Dr. Dietrich über ein wirtschaftsgeographisches Thema, zu dem die näheren Angaben noch fehlen. —

Inhalt: Vom Bau der neuen australischen Bundeshauptstadt Canberra. — Literatur. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Arch. Joh. Bartschat, Berlin. — Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 18. JUNI 1927

Nr. 12

Die Städtebauabteilung auf der Großen Berliner Kunstausstellung 1927.

Von Reg.-Baumeister a. D. Gustav Langen,

Leiter des Deutschen Archivs für Städtebau, Siedlungs- u. Wohnungswesen.

(Hierzu 2 Abbildungen.)

Wer die Große Berliner Kunstausstellung vor dem Kriege kannte und Gelegenheit hatte, sie nach dem Kriege wiederzusehen, war schon damals überrascht von der durchgreifenden Wandlung, die diese Veranstaltung genommen hatte. Nach dem Fortfall des auf dieser Veranstaltung lastenden höfischen Drucks, der vor Jahrzehnten schon die frischen Kräfte der Kunst in die Sezession abgedrängt hatte, wurde nach dem Kriege den neuen Kunstrichtungen Recht und Raum gegeben. Sie traten in geschlossenen Abteilungen auf, die sich zum Teil scharf voneinander abhoben und ein

eindrucksvolles programmatisches Bild der verschiedenen Richtungen gaben. In diesem Jahre hat nun die Veranstaltung eine neue Entwicklung genommen, die sich wiederum ebensostark von dem Vorhergegangenen abhebt wie dieses von dem Zustand der Vorkriegszeit. Die bisher getrennten Gruppen haben sich zu einem Kartell der vereinigten Verbände bildender Künstler Berlins zusammengeschlossen und zeigen in der einen Hälfte des großen Ausstellungsgeländes eine „Große Berliner Kunstausstellung“, in der absichtlich das bisher säuberlich Geschiedene chaotisch durcheinanderströmt. In demselben

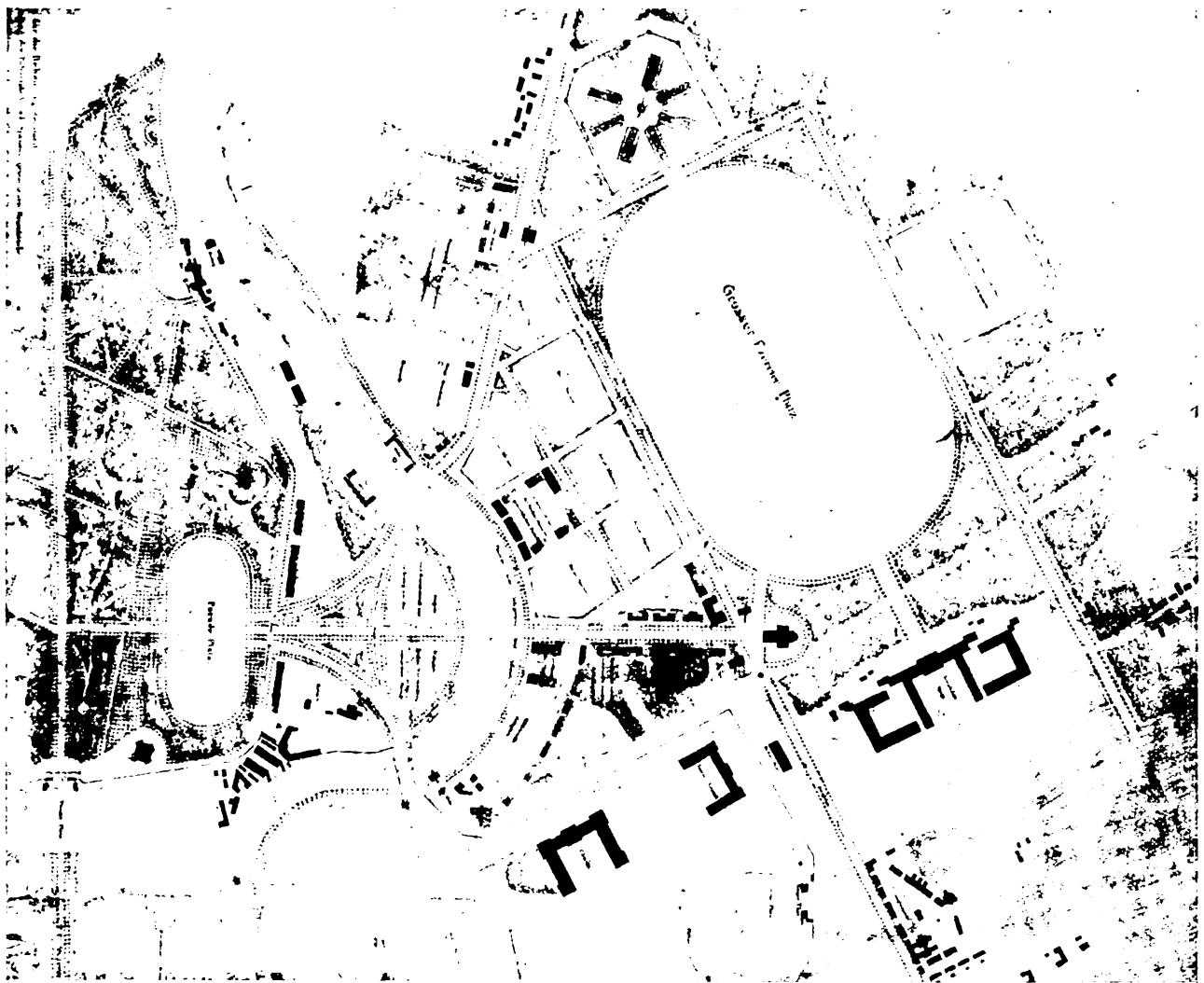


Abb. 1. Bebauungsplan für die Ausgestaltung des Geländes nördlich vom Tiergarten in Berlin.

Aufgestellt von Schinkel i. J. 1840. (Gegen die Nord-Süd-Richtung um 90° gedreht.)

Raum hängen Werke der „Abstrakten“ zusammen mit Kunstwerken, deren Stil und Malweise nicht nur in frühere Jahrzehnte, sondern in frühere Jahrhunderte, um nicht zu sagen Jahrtausende, zurückgreifen. Die andere Hälfte des Gebäudes nimmt die juryfreie Kunstschau ein, der sich kleinere Abteilungen über sowjetrussische Plakatkunst, Gartenkunst, Raumkunst und vor allem eine größere Ausstellung religiöser Kunst angliedern. Völlig neu sind vor allem die vielen, sowohl im Kubus wie in der Ausstattung als Kunstwerke für sich ausgebildeten Räume, die mit der alten Überlieferung, in vorhandenen Ausstellungssälen lediglich Einzelkunstwerke aufzustellen oder aufzuhängen, vollständig brechen.

Mit dieser starken äußeren und inneren Entwicklung hat sich die Berliner Kunstveranstaltung am Lehrter Bahnhof in diesem Jahr hoch über die bisherige Linie des Bildermarktes und einer gewöhnlichen Kunstschau erhoben. Sie bringt gerade durch das Durcheinanderwühlen der verschiedenen Richtungen die ganze Problematik unserer Zeit, nicht nur das Gären auf dem Gebiete der Kunst, zum stärksten Ausdruck. Man fühlt den Sturm, die Not, das Ringen unserer Tage hart und scharf in diesen Räumen. Besonders die Abteilung für religiöse Kunst zeigt, daß es sich hier nicht bloß um ästhetische Spielereien handelt, sondern, daß hinter dem äußeren Schein eine aus der Tiefe kommende Volksbewegung steht.

In dieser bis ins tiefste aufgewühlten Bewegung steht nun eine kleine Architektur- und Städtebauabteilung, die im Gegensatz zu früheren Architekturausstellungen an demselben Ort dieselbe Problematik in noch gesteigertem Maße zeigt in bezug auf die formale Überlieferung und auf die hergebrachten Lehren der bisherigen städtebaulichen Entwicklung. Zunächst wird dem Besucher kaum klar werden, um was es sich bei dieser eigenartigen Zusammenstellung alter und neuer Pläne eigentlich handelt. Erst der nachdenkliche Betrachter wird merken, daß das Wichtigste dieser Ausstellung eigentlich zwischen den Zeilen zu lesen ist und daß die Gegenüberstellung von Plänen des alten Roms, des neuzeitlichen Berlins und der Pariser Pläne aus der Zeit Napoleons III. grundlegende Fragen unserer heutigen Entwicklungsrichtung aufwerfen möchte. Freilich ist auch diese Ausstellung nicht zu einer klaren Ausbreitung ihrer Ideen entwickelt worden, noch weniger konnte eine Antwort auf die vielen schwerwiegenden Probleme der Berliner städtebaulichen Umgestaltung gegeben werden. Aber es sind wenigstens Fragen aufgeworfen worden, deren Beantwortung die Aufgabe späterer und wesentlich größerer Veranstaltungen sein müßte.

Es sei nachsteh. versucht, den dieser eigenartigen Aufreihung von Plänen zugrunde liegenden Gedankengang zu verfolgen. Da finden sich zunächst gegenübergestellt alte Pläne des Tiergartens, in denen dieser Wald noch unberührt oder durch einige parkartige Eingriffe etwas umgestaltet ist, in scharfem Gegensatz zu den durchgreifenden Vorschlägen für die Umgestaltung des modernen Berlins auf demselben Gelände. Zwischen diesen Plänen der kleinen Residenz des 18. Jahrhunderts und der Weltstadt des 20. Jahrhunderts hängt ein Plan von Schinkel aus dem Jahre 1840 (Abb. 1, S. 89). Durch Schinkel wird zum erstenmal dem Gelände nördlich des Tiergartens ein besonderes Gepräge gegeben. Er schafft in der Nähe des königlichen Parks ganz der Entwicklungsrichtung seiner Zeit gemäß in der Nähe des Invalidenhauses ein Zucht- und Erziehungsinstrument in der für die damalige Zeit bezeichnenden Verbindung mit Wohlfahrtsanstalten der königlichen Gnade, wie dem Invalidenhaus und der Charité. Um einen großen Exerzierplatz gruppieren sich Gefängnisse, eine Musterstrafanstalt, Kasernen und sonstige militärische Gebäude in einer für die damalige Zeit bemerkenswerten Großräumigkeit. Zum Tiergarten hin wird gewissermaßen als Demonstrationsinstrument für die erzieherischen Erfolge an der Armee ein Paradeplatz an der Stelle des heutigen Platzes der Republik angeordnet, auf der anderen Seite der Spree in bezeichnender Verbindung zur Wasserstraße die königliche Seehandlung. Es ist nicht der Plan eines nur raumbildenden Architekten, sondern eines Bauherrn, der zunächst das sachliche Programm klar und großzügig aus dem Geiste seiner Zeit heraus entwickelt. Je treffender aber dieser Plan die Entwicklungsrichtung der damaligen Zeit, ihre Auffassung vom Staat und seinen Aufgaben zum Ausdruck bringt, desto weniger wird diese, übrigens später architektonisch stark verballhornte Anlage dem Geiste und den Aufgaben unserer Zeit gerecht.

Es ist bekannt, daß die ganze Gegend nördlich des Tiergartens an dieser Stelle, hinaus bis zu den Artilleriekasernen und weiter, heute ein totes Gebilde im Körper von Berlin ist und schon der Wettbewerb Groß-Berlin hat

in verschiedenen seiner Arbeiten gezeigt, daß es den verschiedenen Architekten schon seit langem keine Ruhe gelassen hat, diese Flächen in einer anderen Form für die Entwicklung der Reichshauptstadt nutzbar zu machen. Eine verdienstvolle Arbeit ist schon an diese Frage gewandt worden, die eine Teilfrage der viel größeren ist, was überhaupt in Zukunft aus den alten und absterbenden Teilen von Alt-Berlin gemacht werden soll. Zu dieser Frage versucht nun in einem weiteren Plan der bekannte Problematiker auf dem Gebiete des Städtebaues, Martin Mächler, eine Antwort oder wenigstens eine Anregung zu geben (Abb. 2, S. 91). Er stellt als Ausschnitt eines größeren, die Umgestaltung Berlins gerichteten Planes seine Arbeit aus dem Jahre 1917 über den Nord-Süd-Durchbruch zwischen dem Nordhafen und dem Schöneberger Südgarten aus. Nach dem Vorbilde des Schinkelschen Planes versucht er, die Aufgaben unserer Zeit und unserer Weltstadt Berlin zuerst programmatisch zu erfassen, um dann die Richtlinien für die technisch-architektonische Lösung zu entwickeln. Es ist kein Zweifel, daß dieser Versuch problematisch bleiben muß, solange nicht Klarheit über die Ziele besteht, in deren Richtung wir unsere Hauptkraft aktiv und großzügig zu entwickeln haben. Aber gerade wegen dieser Problematik wird der Plan wertvoll, wird zum Mittelpunkt des chaotischen Wühlens, das gerade die ganze Ausstellung zum Ausdruck bringt. Angesichts der hier vorgeschlagenen Durchbrüche und Neubauten spielt er nur eine untergeordnete Rolle, welche Einzellösungen von verkehrstechnischen oder künstlerischen Standpunkt ausgewählt wird, sondern maßgebend ist allein die Auswirkung dieser Maßnahmen auf die Struktur der Weltstadt und ihren inhaltlichen Aufbau. Ob Mächler damit recht hat, daß er an Stelle des Zentrums im militärisch-erzieherischen Sinne heute das große Propagandazentrum für die Weltbaubedeutung der großen Vermittlerin Berlin schaffen will, mag dahingestellt bleiben. Die Vereinigung der Reichsministerien und der preußischen Ministerien am Platz der Republik und am Kemperplatz ist zunächst nur eine Anregung, die eine Fülle weiterer Erwägungen auslösen muß, bevor das Gesamtproblem Berlin organisch gelöst werden kann. Keines der angerührten Probleme kann für sich behandelt werden, weder das verkehrstechnische der Durchbrüche, Bahnstreckenverlegungen, Bahnunterführungen, Hafenverlegungen, noch das künstlerische der Gestalt neuer Plätze und Straßen, noch das wirtschaftliche der Ausbildung der Berliner City, der Hinausverlegung von Gewerben und Industrien, der Schaffung lebensfähiger Mittelpunkte im Innern des Berliner Stadtkörpers.

Daß neben den Plänen der Berliner Zukunftsmöglichkeiten der Plan Napoleons III. und Hausmanns angeführt ist, den diese Friedrich Wilhelm IV. als Beispiel großzügigen Städtebaues in Paris zum Geschenk machten, und daß sogar ein Plan des alten Roms herangezogen worden ist, soll nur zum Ausdruck bringen, welche Kräfte in anderen Weltstädten früher am Werk gewesen sind, zu großzügigen Gestaltungen zu kommen, und daß es nicht Moderneres geben kann, als heute wieder große konstruktive Gedanken aufzugreifen, die schon vor Jahrtausenden mächtige Völker und Fürsten geplant und zum Teil verwirklicht haben. Sieht man in den daneben liegenden Räumen der Ausstellung moderne Künstler in Inhalt und Ausdruck alter Religionen und Kunstformen, so wird auch dies verständlich, daß in der Städtebauabteilung dieser Ausstellung die neuesten Projekte der Berliner Stadtentwicklung mit den Problemen alten Städtebaues in Verbindung gebracht worden sind.

Die Sonderfragen der Berliner Entwicklung sind dann weiter in einer großen Anzahl von Plänen und Modellen behandelt. Die Architektenvereinigung „Der Ring“ zeigt in einer größeren Anzahl von Skizzen und Schaubildern Gestaltungen der Projekte, wie sie in dem genannten Mächlerschen Plan vereinigt sind. Es kommt auch bei diesen weniger auf den Charakter der architektonischen Ausgestaltung im einzelnen an, als darauf, die Gestaltungsideen für ein neues Berlin sinnfällig zu machen, Widerspruch hervorzurufen, zum Nachdenken anzureizen und den Boden für die große Diskussion vorzubereiten, die nicht mehr von Künstlern allein geführt werden kann, sondern an der sich die führenden Wirtschafts- und Kulturkreise Deutschlands beteiligen müssen. Auf die Leistungen der einzelnen Künstler soll an anderen Orten näher eingegangen werden. Was gerade für eine Kunstausstellung Bedeutung hat, ist aber dies, daß alle diese künstlerischen Entwürfe durch die Beziehungen, in die sie hier gesetzt sind, nicht als Ausgeburt einer zügellosen künstlerischen Phantasie betrachtet werden können, sondern als sinnfälliger Ausdruck wirtschaftlicher Kräfte und Bewegungen, geistigen Wollens und Wachsens und daß sie

damit die Brücke schlagen zwischen dem großen nationalpolitischen, sozialpolitischen und wirtschaftspolitischen Leben draußen und der Kunst. Es geht von dieser Ausstellungsabteilung etwas aus wie ein frischer Sturm, der Veraltetes hinwegbläst, erlahmte Kräfte neu belebt und auch den in den umliegenden Räumen ausstellenden Künstlern zeigt, daß von der Baukunst gestaltende Kräfte ausgehen, die auch die übrigen Künste in bessere Zeiten hinübertragen können, wenn es gelingt, auch die Gesamtentwicklung durch das Gestaltungsproblem in Bewegung zu setzen und auf neue Bahnen zu lenken.

Eine besondere Beleuchtung erfährt durch diese Ausstellung die augenblickliche Entwicklung Berlins. Grund-

aufhaltsamen Entwicklung, die, wie etwa das Wasser, dem Gesetz der Schwere folgend, zu Tale fließt, ohne dabei zu beachten, daß es in entscheidenden Augenblicken der Weltgeschichte der menschliche Wille gewesen ist, der die natürlichen Verhältnisse gemeistert, umgestaltet und etwas Größeres an ihre Stelle gesetzt hat. Entscheidende Wendungen gerade in der Entwicklung Berlins sind nach der guten oder schlechten Seite hin durch menschliche Willensakte entstanden.

Diese Ausstellung ist nur als erster und unzulänglicher Versuch zu betrachten, die allgemeine Aufmerksamkeit wieder auf die Lebensinhalte zu lenken, die jedem gesunden Städtebau zugrunde liegen müssen. Die Berliner Ent-

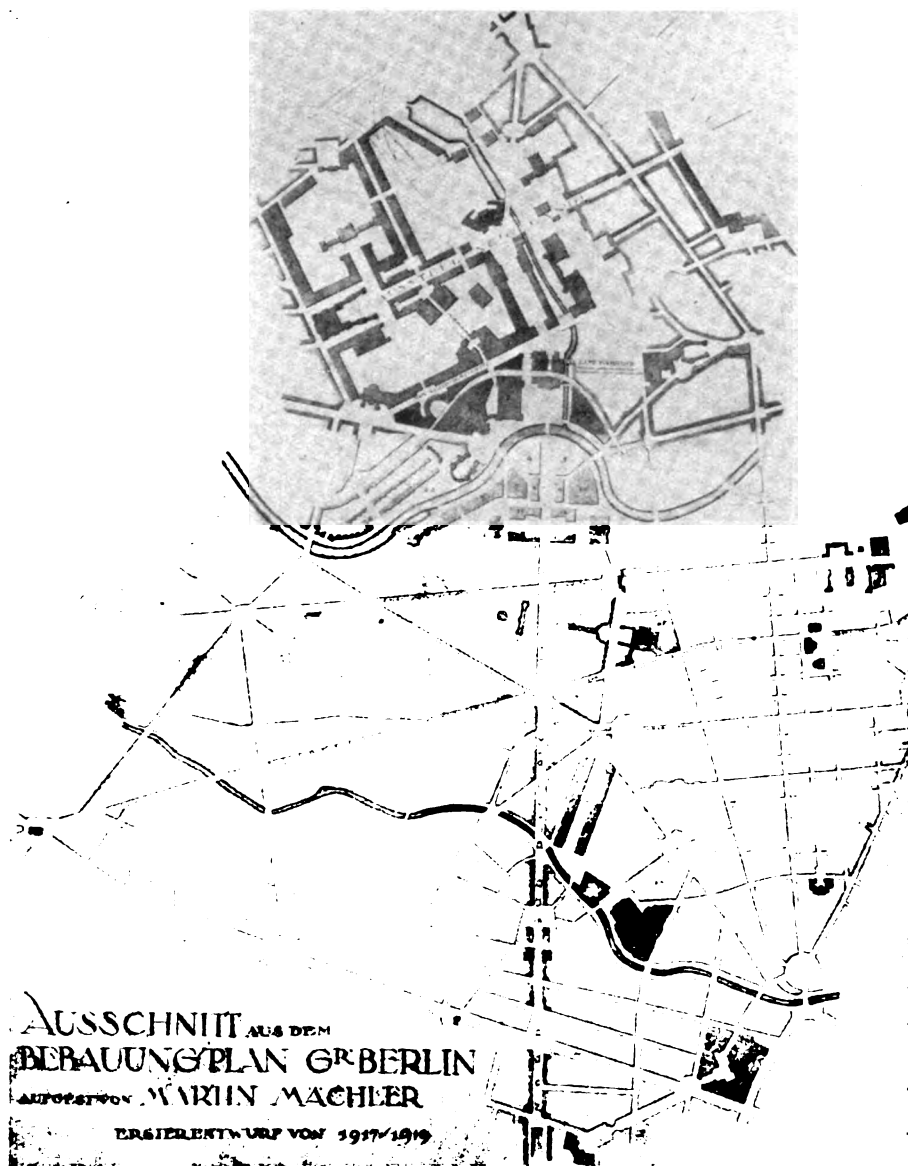


Abb. 2. Vorschlag für die Ausgestaltung des Geländes zwischen dem Nordhafen und dem Schöneberger Südgelände in Berlin von Architekt Martin Mächler.

legende Fragen tauchen auf! Ist die jetzt vor sich gehende und zum Teil künstlich geförderte Entwicklung Berlins nach dem Westen eine lokale Angelegenheit von untergeordneter Bedeutung oder dient sie dazu, die Leistungsfähigkeit der Weltstadt zu erhöhen? Ist diese Entwicklung nach dem Westen vielleicht nichts anderes als eine Flucht aus der Großstadt aller Derer, die es sich noch leisten können, und ein Nachschieben des Handels- und Vergnügungsgeschäftes hinter den nach Westen flutenden leistungsfähigen Bevölkerungsteilen her? Ist das Veröden gewisser Geschäftsgegenden im alten Berlin und das Totliegenlassen großer Flächen in unmittelbarer Nähe des Weltstadtzentrums eine gesunde Erscheinung oder ist es möglich, diesen Flächen eine neue Bedeutung und Aufgabe zu geben und damit die Weltstadt im Kern statt an der Peripherie zu heilen? Man spricht so gern von einer un-

wicklung ist eine der interessantesten und schicksalsschwersten Erscheinungen im deutschen Wirtschafts- und Kulturleben überhaupt. Sich mit ihr auseinanderzusetzen, sie in allen Punkten klarzulegen, zu veranschaulichen, zu ergründen, um später großzügig handeln zu können, das dürfte die Aufgabe weit größerer und planmäßiger vorzubereitender Ausstellungen sein. —

Nachschrift der Schriftleitung. Wir stimmen mit dem Verfasser darin durchaus überein, daß der der Städtebau-Ausstellung zugrunde liegende Gedanke die Beachtung der Fachgenossen verdient. Besonders empfehlenswert sind Besichtigungen unter sachkundiger Führung, wie sie z. B. der Arch.- und Ing.-Verein Berlin seinen Mitgliedern am 11. d. M. bot, wobei Arch. Häring, der Geschäftsführer des „Ring“, interessante Erläuterungen zu den hier angeschnittenen Problemen gab. —

Das Freihalten der Blickrichtung auf das Empfangsgebäude des Potsdamer Hauptbahnhofes in Berlin.

Von Mag.-Oberbaurat R. Blunck, Berlin. (Hierzu 2 Abbildungen.)

Der Vorplatz vor dem Potsdamer Hauptbahnhof mußte seinerzeit bei der Erbauung des Empfangsgebäudes im Jahre 1872 unsymmetrisch zur Achse des Gebäudes und zur Freitreppe angelegt werden, da der damals nordöstlich davorliegende alte Friedhof der Gemeinde der Dreifaltigkeitskirche eine gleichförmige Ausbildung verhinderte, und er konnte daher naturgemäß weder hinsichtlich der Zweckmäßigkeit noch der Schönheit befriedigen, zumal er an sich schon durch den schrägen Anschnitt der Königgrätzer Straße eine ungünstige Form hat. Erst kurz vor dem Kriege wurde das Friedhofsgelände von der Eisenbahnverwaltung erworben, und damit eröffnete sich die Möglichkeit, den bisherigen Vorplatz mit dem ehemaligen Friedhof zu einem gemeinsamen Vorplatz zu vereinigen und die unschönen Verhältnisse zu beseitigen. Um Vorschläge für eine neue günstige Ausgestaltung des Vorplatzes zu gewinnen, erließ die Eisenbahnverwaltung Berlin im Jahre 1914 ein Preisausschreiben, das allerdings infolge des Krieges ausgesetzt werden mußte und erst 1919 zur Erledigung kommen konnte. In dem Programm des Wettbewerbes war im übrigen auch vorgesehen, daß an geeigneter Stelle Räume für Vermietung als Läden, Café

gegangenen Entwürfen wurde damals ein I. Preis nicht erteilt, und es ist auch — wohl infolge der einsetzenden Kriegsentwertung — in den nächsten Jahren keiner der eingereichten Entwürfe zur Ausführung gekommen, vielmehr beschränkte man sich darauf, die hohe, den alten Friedhof umgrenzende Mauer zu beseitigen und das frühere Friedhofsgelände — unter entsprechender Verkleinerung zugunsten der umgebenden Verkehrswege — in einfachster Form gärtnerisch anzulegen; die unsymmetrische und daher unbefriedigende Anordnung des Vorplatzes ist also bisher geblieben. Es wäre im öffentlichen Interesse zu bedauern, wenn die Eisenbahnverwaltung noch einmal auf den Plan einer Teilbebauung des Vorplatzes zurückkäme, denn im allgemeinen wird man wohl der Ansicht zustimmen müssen, die seinerzeit schon von einem der Bewerber ausgesprochen wurde, daß man auf diesem Platz aus verkehrstechnischen und schönheitlichen Gründen gar keine Bauten errichten dürfe. Ein Reihe grüner Bäume sei in diesem Falle die beste Bepflanzung.

Allerdings wird man m. E. nicht umhin können, in absehbarer Zeit eine symmetrische Neuordnung des Vorplatzes vorzunehmen, und hierbei wird man wohl auch

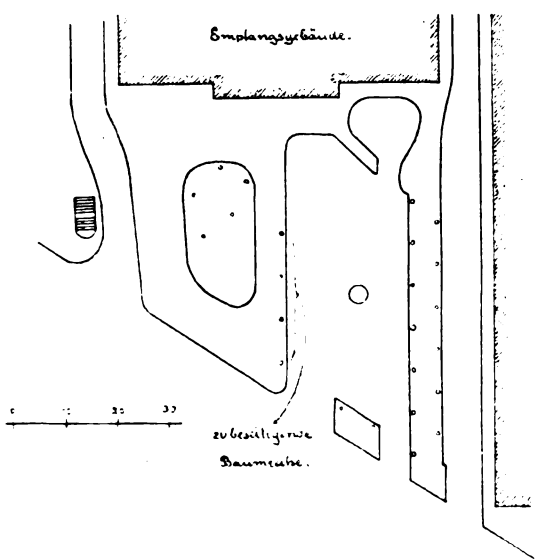


Abb. 1 u. 2. Ansicht und Plan vom Vorplatz des Potsdamer Hauptbahnhofes in Berlin.

u. dgl. vorzusehen seien. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, daß die Anlagen den Blick auf das Empfangsgebäude des Hauptbahnhofes — bes. vom Potsdamer Platz her — möglichst wenig beeinträchtigen sollten. Bei 78 ein-

an der Programmbestimmung von 1914 betr. Freihalten des Blickes auf die Mitte des Empfangsgebäudes festhalten.

Es fällt nun bei Betrachtung des jetzigen Vorplatzes auf, daß fast genau in der Hauptachse des Gebäudes sich z. Z. eine Baumreihe befindet, die den zeitigen mittleren Zugangsweg begleitet (Abb. 1 u. 2). Diese Baumreihe würde bei einer Neugestaltung des Platzes zweifellos im Wege sein, und es dürfte sich daher empfehlen, sie baldigst zu beseitigen, bevor die Bäume zu groß werden, um noch verpflanzt werden zu können, und damit sie nicht künftig ein Hindernis für eine einwandfreie Lösung der Einteilung bilden, weil man auf die dann vorhandenen alten Bäume eine im allgemeinen sonst an sich zu billigende Rücksicht glaubt nehmen zu müssen.

Hoffentlich läßt die Neuordnung des Vorplatzes, für dessen Ausgestaltung in gärtnerischer und mehr noch in verkehrstechnischer Hinsicht vielleicht ein engerer Wettbewerb brauchbare Anregungen geben könnte, nicht allzu lange mehr auf sich warten; oder sollte etwa die schwebende große Projekt der Umgestaltung der Bahnanlagen, von dem soeben die ersten Nachrichten in der Öffentlichkeit gedrungen sind, so weitgreifende Veränderungen nach sich ziehen, das das ganze Empfangsgebäude und damit natürlich auch sein Vorplatz von der Bildfläche verschwinden würde? —

Inhalt: Die Städtebauabteilung a. d. Großen Berliner Kunstausstellung 1927. — Das Freihalten der Blickrichtung auf das Empfangsgebäude des Potsdamer Hauptbahnhofes in Berlin. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 2. JULI 1927

Nr. 13

Die Dresdener Museumsbaufragen.

Von Ministerialrat Dr. h. c. Kramer, Dresden*).

(Hierzu 6 Abbildungen.)



In seinen staatlichen Sammlungen für Kunst und Wissenschaft besitzt der Freistaat Sachsen Schätze, die nicht nur ihrem materiellen Werte nach, sondern vor allem durch ihre künstlerische, wissenschaftliche und kulturelle Bedeutung diesem Lande und seiner Hauptstadt eine besondere Stellung im

Reiche verschafft und den Ruf Dresdens als Kunststadt im Wesentlichen begründet haben. Sie sind die Frucht einer hervorragenden Sammeltätigkeit vieler Jahrhunderte, in denen die Pflege der Künste und Wissenschaften als Tradition hochgehalten wurde. Nachdem schon im 18. Jahrh. durch den sächsischen Hof ganz systematisch, vor allem auf dem Gebiete der bildenden Kunst, gesammelt worden war — ein Zeitalter, dem die Gemäldegalerie und das Kupferstichkabinett ihren Welt- ruhm verdanken —, ließ sich seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts der Staat in zunehmenden Maße die Pflege der Museen angelegen sein. Schon zur Zeit der Monarchie ging die Verwaltung der Sammlungen in die Hand des Staates über, der auch die Mittel für Unter- haltung und Vermehrung der Sammlungen aufzubringen hatte. Die Auseinandersetzung zwischen dem sächs. Staate und dem vorm. sächs. Königshause hat dann dazu geführt, daß diese Sammlungen an eine durch den Auseinandersetzungsvertrag errichtete Kulturstiftung übergingen, wobei im übrigen die laufende Verwaltung unter der Aufsicht des Ministeriums für Volksbildung bestehen blieb. Regierung und Landtag blieben, wie anerkannt werden muß, auch nach der Staatsumwälzung bemüht, die berühmten Sammlungen auf ihrer Höhe zu erhalten und für die Zukunft zu sichern. Unterstützt wurde dieses Bestreben in früheren Jahren durch Freunde und Gönner von Kunst und Wissenschaft, die in der Lage waren, durch Schenkungen die Museen zu bereichern, und ebenso hatten sich Stiftungen und Ver- eine, allerdings in beschränktem Umfang, die gleiche Aufgabe gestellt.

Nur in einer Hinsicht haben die Dresdner Sammlungen von jeher im Vergleich zu den Museen anderer deutscher Länder — wobei insbesondere an die preuß. Museen in Berlin und die bayr. Museen in München, aber auch, vor allem in neuerer Zeit, an die Sammlungen großer Städte, wie Köln, Düsseldorf und andere zu denken ist — stets unerfüllte Wünsche gehabt, obwohl dieses Bedürfnis schon seit vielen Jahrzehnten besteht und immer dringender wurde: eine Verbesserung ihrer räumlichen Unterbringung. Das ständige Anwachsen der Sammlungsbestände hatte bei fast allen Museen schon lange den engen Rahmen gesprengt, der ihnen zugedacht war. Infolgedessen können diese wertvollen Kulturschätze zu einem sehr großen Teil nicht breiten Kreisen zur Erhebung, Bildung

und Belehrung zugänglich gemacht werden, sondern fristen in magazinartiger Aufstellung ein zumeist kümmerliches Dasein. In den naturwissenschaftlichen Sammlungen ist beispielsweise mehr als die Hälfte, ja zum Teil bis zu drei Vierteln des Besitzes den Museums- besuchern entzogen. Dies ist nicht verwunderlich, ist doch seit Bestehen der Sammlungen nur ein einziger Museums-Neubau errichtet worden, das im Jahre 1856 — also vor nunmehr reichlich 60 Jahren — der Be- nutzung übergebene Sempersche Gebäude am Zwinger, das die Gemäldegalerie und das Kupferstichkabinett enthält. Auch dieser Bau reicht begreiflicherweise schon lange nicht mehr aus für die Bestände der ge- nannten beiden Sammlungen. Alle übrigen Museen sind in vorhanden gewesen, durch Umbauten für Museumszwecke hergerichteten Gebäuden unterge- bracht worden. Aus dem alten Stallgebäude am Jüdenhof, einem einst weltberühmten Meisterwerk der deutschen Renaissance, wurde durch Umbau das „Johanneum“, ein architektonisch ziemlich reizloses Bauwerk geschaffen, das zuerst der Gemäldegalerie diente und seit 1876 das Historische Museum und die Porzellansammlung beherbergt. Aus dem charakter- vollen alten Zeughaus am Aufgang zum Brühl'schen Garten entstand i. J. 1889 durch einen ebenso radikalen Umbau das ebenfalls architektonisch unbefriedigende „Albertinum“, das zunächst das Hauptstaatsarchiv und die Skulpturensammlung aufnahm und jetzt nur noch die letztere enthält. Im Kanzleigebäude im Stallhof be- findet sich das i. J. 1912 aus dem vorm. Residenzschloß dahin verlegte Münzkabinett. Die naturwissenschaft- lichen und die ihnen ziemlich unorganisch angefügten kulturwissenschaftlichen Sammlungen (das Museum für Geologie, Mineralogie und Vorgeschichte und die Museen für Tierkunde und Völkerkunde) sind äußerst ungünstig und völlig unzulänglich im Zwinger untergebracht, der außerdem noch dem einzigartigen und nicht nur in Ge-lehrtenkreisen weitbekannten und berühmten Mathe- matisch-physikalischen Salon — ebenfalls in durchaus unzureichender Weise — Aufnahme gewährt. Das be- rühmte Grüne Gewölbe hat seine ursprünglichen Räume mit einer Ausstattung, die seinem Inhalte einen eigen- artigen Rahmen gibt, im Erdgeschoß eines Flügels des vorm. Residenzschlosses inne und besitzt dort auch noch eine gewisse Erweiterungsmöglichkeit. Die Landesbibliothek ist seit 1786 im Japanischen Palais untergebracht und hat hier auch bei Durchführung ver- schiedener geplanter baulicher Verbesserungen und Umänderungen im Innern noch auf längere Zeit aus- reichenden Raum.

Angesichts dieser, fast alle der vorgenannten staatl. Sammlungen drückenden Raumnot, hat die sächs. Regierung und der sächs. Landtag sich schon seit Jahr- zehnten mit immer wiederkehrenden Vorschlägen zu

* Unter Zugrundelegung einer von der sächs. Regierung dem Land- tage vorgelegten Denkschrift. —

ihrer Behebung beschäftigt. Bereits i. J. 1908 legte die vorm. Generaldirektion der Sammlungen für Kunst und Wissenschaft den Ständen eine Denkschrift vor, die sich mit einer verbesserten räumlichen Unterbringung einiger dieser Sammlungen befaßte. Zu Neubauten ist es aber nicht gekommen, sondern nur zu einigen kleinen baulichen Verbesserungen, insbesondere dem Ausbau einiger Säle in der Gemäldegalerie.

Im Jahre 1912 wurde ins Auge gefaßt, in dem vom Hofe erworbenen Grundstück „An der Herzogin Garten“ Neubauten für die naturwissenschaftlichen Sammlungen und die moderne Abteilung der Gemäldegalerie zu errichten. Da sich schon bei den Vor-erörterungen herausstellte, daß der Herzogin Garten für beide Gebäude nicht ausreichen würde, entschied man sich, den an das Opernhaus anschließenden Teil des Zwingergartens als Bauplatz für den Neubau der Modernen Abteilung der Gemäldegalerie zu wählen.

Zwecke gebraucht wurde. Durch die Staatsumwälzung änderte sich dies. Das Marstallgrundstück fiel an den Staat und war nun für Museumszwecke verfügbar. Inzwischen war aber auch der Plan der Errichtung eines Hygiene-Museums für Dresden ausgereift. Das Marstallgrundstück schien als Bauplatz für ihn besonders geeignet. Da es auch für die staatlichen Sammlungen ins Auge gefaßt worden war, einigte man sich dahin, auf ihm sowohl das Hygiene-Museum als auch die staatl. naturwissenschaftlichen Museen unterzubringen. Ein vom sächs. Staate und dem Verein National-Hygiene-Museum gemeinsam ausgeschriebener Wettbewerb fand zwar sehr große Beteiligung und ergab auch beachtliche Entwürfe, konnte jedoch die schwierige Frage nicht endgültig lösen. Im weiteren Verlauf erhielten dann die Arch. Lossow und Kühne in Dresden den Auftrag, Pläne für den Neubau des Hygienemuseums im Marstallgrundstück auszuarbeiten. Später

Abb. 1.
Plan der inneren
Altstadt von Dresden.
(1 : 666.)



A im Marstallhof
die Weinlig'sche
Reithalle.

Der in einem, i. J. 1913 unter den deutschen Architekten ausgeschriebene Wettbewerb¹⁾ mit einem der beiden I. Preise ausgezeichnete Entwurf der Arch. Kramer und Pusch für das Galeriegebäude, führte i. J. 1914 zur Erteilung des Bauauftrags²⁾ an diese und so schien die Raumnot der Dresdner Museen ihrem Ende nahe. Mit den Bauarbeiten am Galeriebau wurde auch begonnen. Da unterbrachen sie der Krieg und die Staatsumwälzung. Infolge dieser Ereignisse ist auch die Frage der Errichtung eines Gebäudes für die naturwissenschaftlichen Sammlungen an der Herzogin Garten nicht über eine erste Planung durch Prof. Bestelmeyer hinaus gediehen.

Im Jahre 1920 trat man der Angelegenheit wieder näher. Die Architekten Kramer und Pusch hatten bereits in ihrem Wettbewerbsentwurf für den Galeriebau den Vorschlag gebracht, den Zwingergarten durch Errichtung von Museumsbauten im damaligen kgl. Marstallgrundstück und in der Herzogin Garten zum Kernpunkt eines Dresdner Museumsbezirks auszugestalten. Dieser Gedanke war zur gedachten Zeit nicht ausführbar, da das Marstallgrundstück von der Hofhaltung für ihre

hin wechselte der Vorstand des Vereins Hygienemuseum seine Ansichten über die Eignung des Marstallgrundstücks als Bauplatz und entschloß sich nach längeren Erwägungen schließlich, es in dem inzwischen durch die Stadt erworbenen sog. Sekundogenitur-Grundstück am Großen Garten durch Prof. Dr. Kreis zu errichten. Damit war der Lösung der Baufrage für die staatl. Sammlungen eine neue Richtung gegeben, stand doch nunmehr das Marstallgrundstück in seinem ganzen Umfang für die staatl. Museumsbauten zur Verfügung unter der Voraussetzung, daß die in den Gebäuden des vorm. Marstalls vorhandenen Wohnungen leergestellt werden könnten. Estand darüber hinaus für den gleichen Zweck ein zwischen dem Marstallgrundstück und der Devrientstraße liegender Grundstückstreifen zur Verfügung, sobald es gelang, die auf ihm anstehenden, durchgängig sehr veralteten, für den Betrieb der staatl. Theater allerdings unentbehrlichen Gebäude durch Bauten an anderer Stelle in der Nähe zu ersetzen.

Dies war die Lage, als i. J. 1926 die Frage auftauchte, ob und gegebenenfalls wie das z. Zt. nicht voll bzw. nicht angemessen ausgenutzte vorm. Residenz-

¹⁾ Vgl. Deutsche Bauztg. Jahrg. 1913, S. 818 ff. —

²⁾ Entwurf Jahrg. 1914, S. 373 ff. —

³⁾ Wettbewerbsauschr. 1920, S. 233 ff, Ergebnis m. Abb. 1921, S. 14. —

schloß in Dresden für Museumszwecke herangezogen werden könne. Zweifellos wäre eine solche Zweckbestimmung vereinbar mit dem Charakter dieses Bauwerks als Stätte bedeutsamer geschichtlicher Ereignisse und als Baudenkmal.

Eingehende Untersuchungen ergaben jedoch sehr bald, daß für die Porzellansammlung, das Museum für Tier- und Völkerkunde, das Museum für Mineralogie, Geologie und Vorgeschichte, die Gemäldegalerie, das Kupferstichkabinett und den Mathematisch-physikalischen Salon, die Räume sich nicht eignen.

Die Porzellansammlung, die Museen für Tier- und Völkerkunde, für Mineralogie, Geologie und Vorgeschichte, die Gemäldegalerie und das Kupferstich-

auch bei völliger Leerstellung, trotz der Größe dieses Bauwerks nicht ausreichen, da eine große Zahl von Räumen eben bei der Belegung als ungeeignet auszuscheiden wären und Neubauten im Anschluß an das Schloß nicht möglich sind. Der verhältnismäßig geringe Raumbedarf des Mathematisch-physikalischen Salons ließe sich zwar bei Verlegung dieser Sammlung in das Schloß unschwer decken. Gegen diese Verlegung spricht aber, daß damit, trotz nicht geringer Kostenaufwendungen, für die übrigen Sammlungen wenig gewonnen wäre. Diese Feststellungen erwiesen die unumgängliche Notwendigkeit der Errichtung von Neubauten, wenn die Raumnot obengenannter Sammlungen endgültig und in einer auf die Dauer befriedigenden

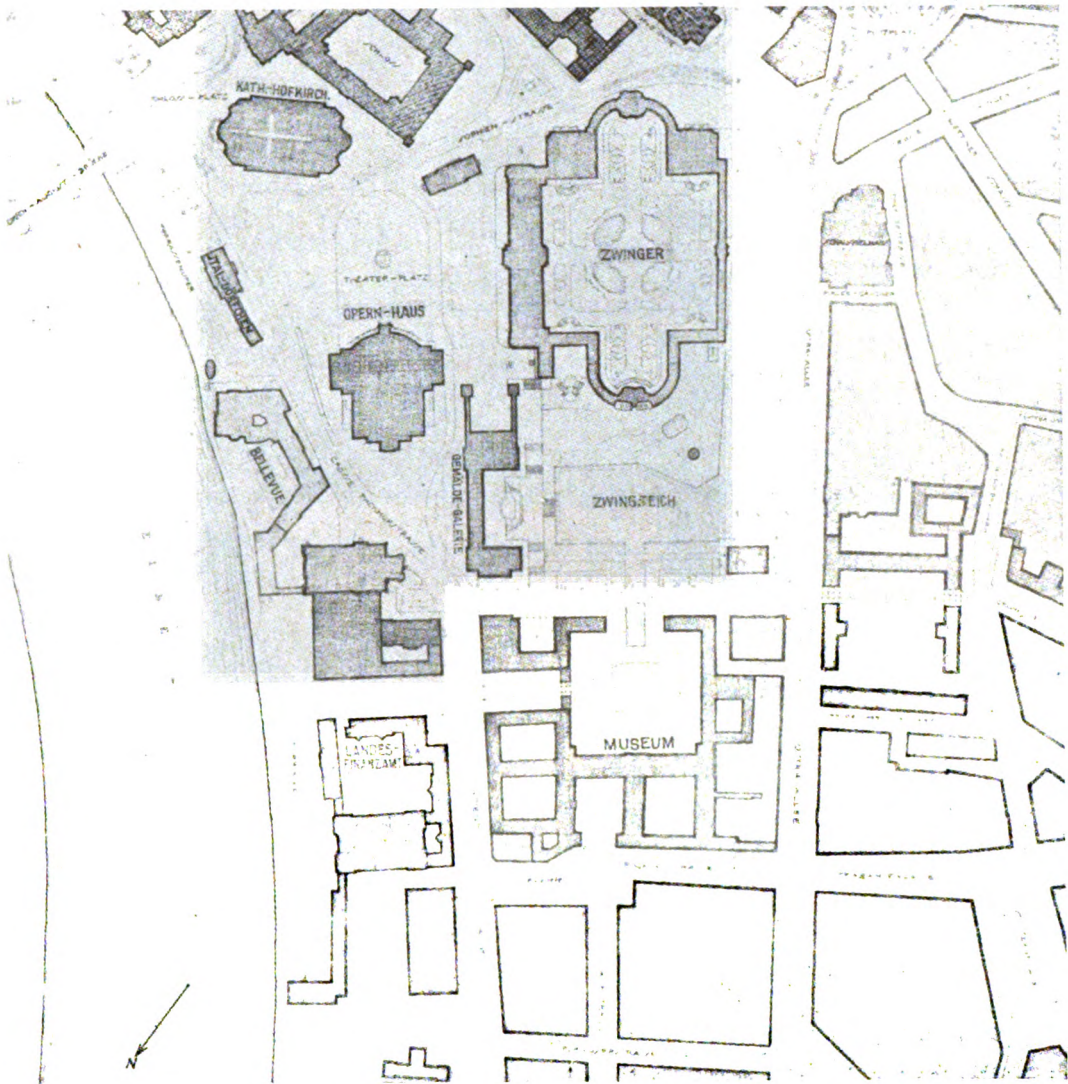


Abb. 2. Vorschlag für die Bebauung des vormaligen Marstallgrundstückes, des Packhof-Grundstückes und des Herzogin-Gartens sowie für die Gestaltung des Zwingergartens und des linken Elbufers vor dem Packhof.

kabinett stellen Forderungen an die Raumbelichtung, die hier schlechterdings — auch durch Umbauten — nicht erfüllbar sind. Die Museen für Tier- und Völkerkunde und für Mineralogie, Geologie und Vorgeschichte erfordern überdies zur Ermöglichung einer Aufstellung in einer gewissen systematischen Folge eine ganz klare Raumanordnung, die sich in den auf mittelalterlicher Grundlage entstandenen und durch zahllose Umbauten verwinkelten Räumen des Schlosses auch mit kostspieligen Umbauten nicht restlos befriedigend schaffen läßt. Daß auch wegen der Schwierigkeit der Beaufsichtigung für die überaus wertvollen Bestände der Porzellansammlung die Aufstellung in derart unübersichtlichen Räumen abträglich wäre, bedarf keiner Begründung. Vor allem aber würden die Schloßräume,

Weise behoben werden sollte. Als zweckmäßigste Lösung ergab sich hierbei — in Übereinstimmung mit dem Ergebnis früherer Untersuchungen — die Errichtung von Neubauten für die Museen für Tier- und Völkerkunde, für Mineralogie, Geologie und Vorgeschichte und für die Gemäldegalerie sowie ferner nach Errichtung genannter Bauten: die Überlassung der verfügbar werdenden Räume des Zwingers an die Porzellansammlung, den Mathematisch-physikalischen Salon, das Kupferstichkabinett und die Studiensammlungen und Magazine der Gemäldegalerie und schließlich nach Verlegung der Porzellansammlung in den Zwinger: die Überlassung der verfügbar werdenden Räume des „Johanneums“ an das Historische Museum und das Armeemuseum.

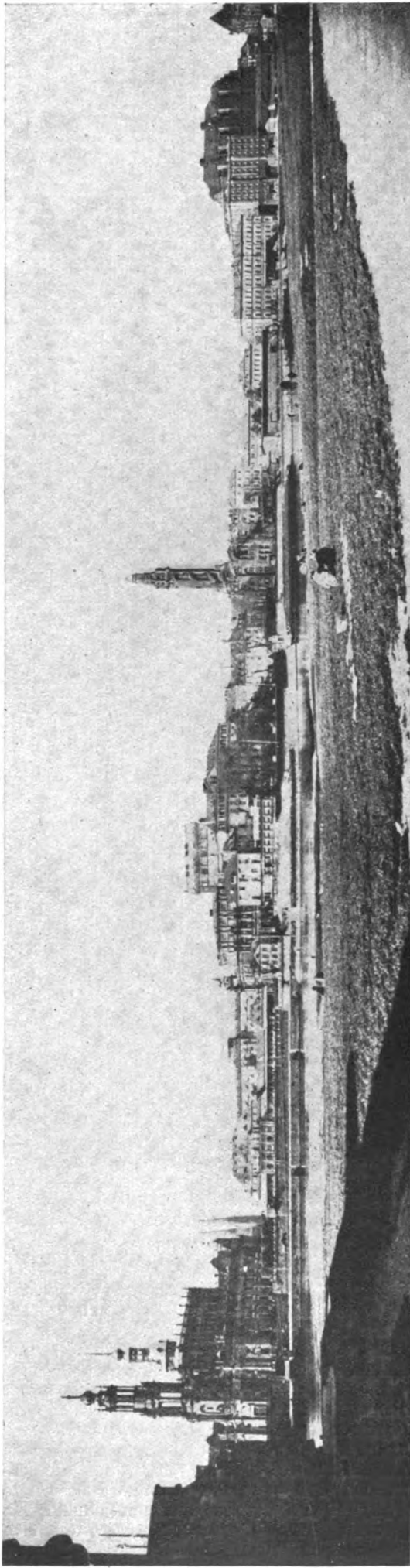


Abb. 3.

Schloßsturm Kath. Hofkirche	Sophienkirche Italienisches Dörfchen	Semper'sche Gemäldegalerie	Opernhaus Hotel Bellevue	Staatl. Fernheizwerk	Packhof Staatl. Speicher	Städtische Speicher
--------------------------------	---	----------------------------	-----------------------------	----------------------	-----------------------------	---------------------

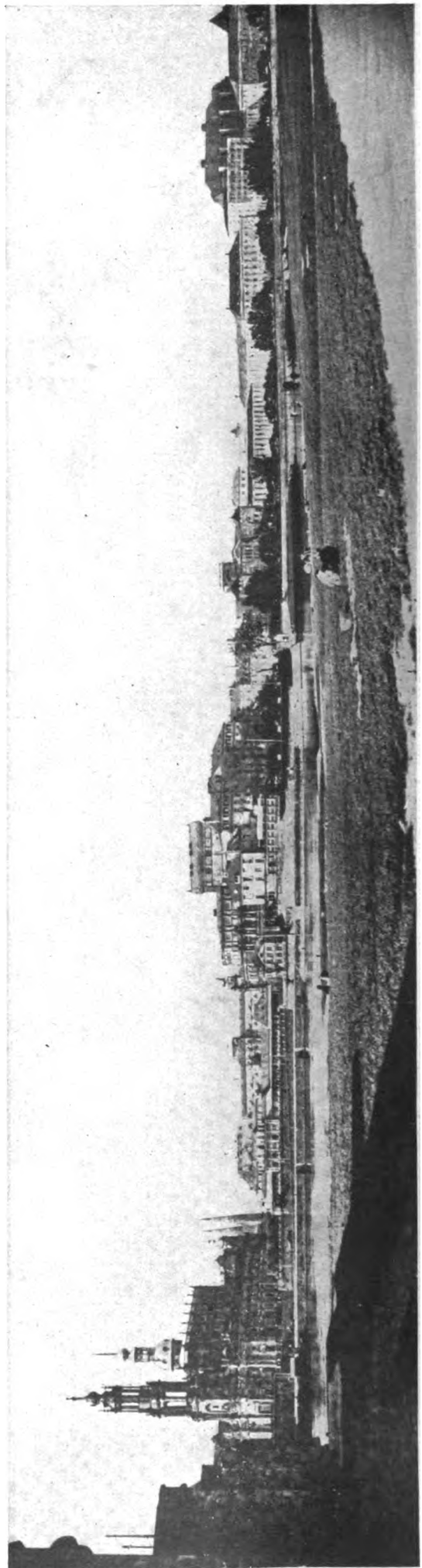


Abb. 4.

Schloßsturm Kath. Hofkirche	Sophienkirche Italienisches Dörfchen	Semper'sche Gemäldegalerie	Opernhaus Hotel Bellevue	Baugruppe der Theater-Betriebsgebäude	Landesfinanzamt	Städtische Speicher
--------------------------------	---	----------------------------	-----------------------------	--	-----------------	---------------------

Abb. 3 u. 4. Blick auf das Altstädter Elbufer Drosshaus von Neustadt aus.

Vor die Aufgabe gestellt, auf dieser Grundlage generelle Vorschläge für die bauliche Durchführung dieser Pläne vorzulegen, griff der Verfasser den Gedanken wieder auf, den er und Reg.-Baurat Pusch

Gruppe von Museumsbauten eine monumentale Gesamtanlage zu bilden und so hier die Museumsbaufrage in einer vom städtebaulichen Standpunkte großzügigen Weise zu lösen. Der besonders günstige Umstand, daß

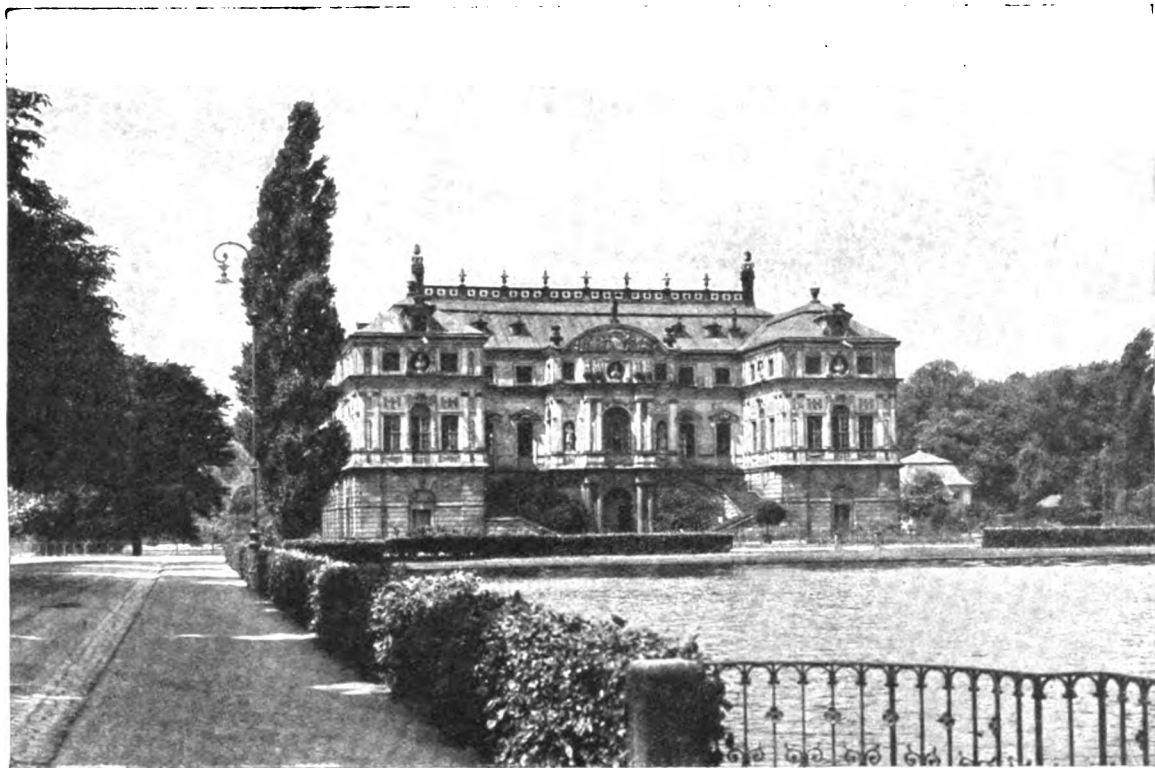


Abb. 5. Palais im Großen Garten mit Palais-Teich. (Phot. Nenke & Ostermaier, Dresden A. 19.)



Abb. 6. Der Stallhof. (Phot. Oskar Aurass, Dresden.)

(Aus dem Werk: Von Sachsens Bauschaffen und Bauwirtschaft. Festschrift zum Deutschen Arch.- und Ing.-Tag, Dresden 1926. Industrie- und Verkehrsverlag G. m. b. H., Sitz Dresden.)

ihrem obenerwähnten gemeinsamen preisgekrönten Entwurf zum Wettbewerb für den Erweiterungsbau der Gemädegalerie zugrundegelegt hatten: aus Zwinger, Zwingergarten und einer den letzteren umrahmenden

das Reich gleichzeitig die Errichtung eines neuen Landesfinanzamtsgebäudes, und daß die Stadt Dresden ein neues Speichergebäude und an anderer, nicht zu ferner Stelle ein Großfernheizwerk plant, ermöglichte

aber nunmehr, noch erheblich weiterzugehen, und das ganze zwischen Ostraallee und dem Elbstrom gelegene, stark vernachlässigte Stadtgebiet (Abb. 1, S. 94) „das Albert Hofmann einst — bei Besprechung des Galerie-wettbewerbs*) — mit Recht eine „partie hontense“ der Kunststadt Dresden nannte, bis zur Elbe städtebaulich in monumentalem Sinne neu zu gestalten (Abb. 2, S. 95) und so das elbseitige Stadtbild Dresdens an dieser Stelle endlich zu reinigen bzw. zu verbessern (Abb. 3 und 4, S. 96). Die günstige Gelegenheit hierzu darf nach Ansicht des Verfassers keinesfalls ungenutzt bleiben. Es wäre wohl als eine „Tat“ der zuständigen Stellen des Reiches, des Staates und der Stadt zu bezeichnen, wenn sie hier durch gemeinsames Arbeiten nach einem Plan den Nachweis erbrächten, daß bei gutem Willen auch amtliche Kompetenzgrenzen sehr wohl überwunden werden können, um kulturell und künstlerisch bedeutsame Aufgaben zu lösen.

Die Planung geht von dem Gedanken aus, den großen Hof im vorm. Marstallgrundstück durch eine ringförmige Umbauung mit den Museen für Tierkunde, Mineralogie, Geologie, Vorgeschichte und Völkerkunde zu einem städtebaulichen Mittelpunkt zu gestalten.

In der Südost- und in der Nordostwand dieses Bau-ringes ist je eine etwa 30 m breite Lücke angeordnet, die eine, um den Marstallhof mit dem Zwingergarten in räumliche Beziehung zu bringen, die andere, um eine bis zum Elbstrom durchgeführte Blickachse freizulegen, die das architektonische Rückgrat der Bebauung des zwischen dem Marstallgrundstück und dem Elbstrom liegenden Geländes (Packhof) bildet.

Ob die Weinlig'sche Reithalle des vorm. Marstalls (A in Abb. 1), die bei dem i. J. 1920 ausgeschriebenen Wettbewerb für das Hygienemuseum und die Naturwissenschaftlichen Museen eine wichtige Rolle spielte, hierbei zu erhalten und etwa als Eingangshalle für die Museen für Tier- und Völkerkunde oder in anderer Weise zu verwerten ist, soll dahingestellt bleiben. Mit einer Erhaltung der übrigen Bauteile wird nicht zu rechnen sein. Durch die Beschränkung der Öffnung des Marstallhofes nach dem Zwingergarten auf eine Lücke in der Mittelachse (zugleich Achse des Wallpavillons) soll dem Marstallhof seine, auch für einen Museumshof erwünschte Abgeschlossenheit und Ruhe erhalten und des weiteren vermieden werden, daß der in seinen Abmessungen bescheidene Weinlig'sche Bau — wenn er erhalten würde — durch einen übergroßen Vorplatz erdrückt und in seiner Wirkung geschädigt wird; es soll aber weiter ermöglicht werden, die Höhenentwicklung der neuen Museumsbauten im Hinblick auf die Nachbarschaft des Zwingers in mäßigen Grenzen zu halten. Der an sich zunächst nebensächliche Vorschlag der Anlage eines Wasserbeckens mit einem Hochstrahlspringbrunnen im geplanten Museumshof und die Verbindung dieses Wasserbeckens durch einen kaskadenartigen Wasserkanal mit dem Zwinger-teich soll die räumliche Zusammengehörigkeit des Museumshofes und des Zwingergartens unterstreichen.

Den nordöstlichen Abschluß des Zwingergartens bildet der Erweiterungsbau der Gemädegalerie, der in seiner, vom Verfasser und Reg.-Baurat Pusch seinerzeit geplanten Gestalt in den Hauptzügen in die Planung übernommen wurde, zumal die Gründungen des Baues bereits ausgeführt sind. Auch die Verlegung des Neptunbrunnens von Longuelune und Mattielli aus dem Garten des Marcolini-Palais (Stadtkrankenhaus Dresden-Friedrichstadt) in den teichseitigen Hof des Galeriebaues wurde aus der früheren Planung übernommen.

Die im Zusammenhang mit dem Gemädegaleriebau seinerzeit geplante Umgestaltung des Zwinger-teiches ist mit der Abweichung beibehalten, daß, an Stelle eines zur Zwingerlängsachse symmetrisch entwickelten Beckens, ein unsymmetrisch geformter Teich gewählt wurde; die an der Ostraallee und die an der jetzigen Straße „Am Zwinger-teich“ entlanglaufenden

Teichuferlinien sind begradigt, die vom Wallfuß gebildeten Uferlinien hingegen in ihrem, durch die Wallform festgelegten Verlaufe belassen.

Der Zwingerbau wird hierdurch nach einer zur Erhaltung des Baues ohnehin nötigen starken Lichtung des allzuvielen Buschwerks und nach Tieferlegung der Anlagen zwischen Zwinger und Ostraallee — oder Fortführung des Teiches entlang der Ostraallee bis zum Postplatz — ganz erheblich an Wirkungskraft gewinnen, da er wie eine leuchtende Burg aus dem grünen Hügel herauswachsen wird. Das bekannte schöne Bild Canalettos vom Zwinger würde so wieder Wirklichkeit werden.

Im Teichwinkel, an der Ecke der Ostraallee und der Straße „Am Zwinger-teich“, ist ein kleines Kaffeehaus mit vorgelegter Freiterrasse geplant, um das Bild der Museumsbauten vom Zwingergarten beiderseits einzurahmen, die scharfe Wendung der Teichuferlinie architektonisch zu betonen und zugleich die von der Ostraallee, dem Stallgäßchen und der Straße „Am Zwinger-teich“ umschlossene Gruppe von Privathäusern — mit deren Beseitigung ja nicht zu rechnen ist — zu verdecken. Eine derartige, das jetzige Zwingerschloß ersetzende Gaststätte an dieser Stelle würde sich sicher regen Besuchs erfreuen, da sich von ihr aus ein herrlicher Blick erschließen würde auf den vom Zwinger gekrönten grünen Wall, auf die ihn nach zwei Richtungen umsäumenden Wasserflächen, auf die neue Gemädegalerie und die verkehrsreiche Ostraallee.

Besonderer Wert wurde in der Planung darauf gelegt, die Straße „Am Zwinger-teich“ als Verkehrswege zu ersetzen. Eine Verkehrsstraße an dieser Stelle würde das Marstallgrundstück vom Zwingergarten abschneiden, dem ersteren die für ein Museums-gelände unerläßliche Ruhe und dem Zwingergarten vieles von seinem Wert als Erholungsstätte rauben. Daß ein Bedürfnis zur Anlage eines derartigen Verkehrs-zuges kaum besteht bzw. daß es in anderer Weise befriedigt werden könnte, im Rahmen dieser Ausführungen nachzuweisen, würde zu weit führen.

Für die Bebauung des Grundstücks Herzogin Garten ist in der Planung kein bestimmter Bau in Aussicht genommen. Der Verfasser schlug vor, es bis auf weiteres, mindestens bis durch Einzelplanungen über die Museumsbauten die Auskömmlichkeit des Marstallgrundstücks nachgewiesen ist, für staatliche Zwecke verfügbar zu halten. Nur eines möchte die Planung für die zukünftige Bebauung dieses Grundstücks anregen: die Bebauung auf den Rand zu beschränken, um eine den Zwingergarten nach Westen abschließende Platzwand zu schaffen und den Grundstückskern als Grünfläche mit torähnlichen Zugängen an der Ostraallee und an der Straße am Schießhaus zu erhalten. Die Verwendungsmöglichkeiten des vorm. Orangeriehauses, dessen Erhaltung mit Rücksicht auf seine Eigenschaft als Baudenkmal zu erstreben wäre, sind bei einer künftigen Bebauung des Herzogin Garten natürlich nur beschränkt. Der Verfasser hat an eine Verwendung als Turnhallenbau mit 2 bis 3 aneinandergereihten, getrennten Hallen, den erforderlichen Nebenräumen und einem anschließenden Freiturnplatz gedacht. Es kann angenommen werden, daß hiermit ein Bedürfnis in betreffender Stadt-gegend abgeholfen würde. Hierbei mag zunächst dahingestellt bleiben, ob diese Verwertung vom Staate erfolgt oder zweckmäßiger der Stadt oder Dritten überlassen würde.

Wie bereits angedeutet, nötigen besondere Umstände dazu, nicht bei einer städtebaulichen Gestaltung der unmittelbaren Umgebung des Zwingergartens stehen zu bleiben, sondern sie auch auf das von der Devrientstraße und dem Elbstrom begrenzte Gelände — den Packhof — zu erstrecken. Für die Theaterbetriebsgebäude (Trachtengebäude, Requisitengebäude usw.), die sich auf dem zwischen dem Marstallgrundstück und der Devrientstraße liegenden Grundstückstreifen befinden, muß bei der geplanten Erstreckung der Museumsbaugruppe auf diesen Grundstückstreifen

*) Dtsch. Bauztg. 1920, S. 231 ff. —

Ersatz geschaffen werden. Außerdem ist für den geplanten Neubau eines Landesfinanzamtsgebäudes ein geeigneter Bauplatz ausfindig zu machen, da der vom Reich hierfür in Aussicht genommene und bereits erworbene Bauplatz — ein Teil des obengenannten vorm. Sekundogeniturgrundstücks — das Hygienemuseum aufnehmen soll. Die Planung schlägt nun vor, auf dem Packhofgelände und den nördl. und südl. anschließenden Flächen zwei größere Baugruppen zu errichten. Die eine soll den Landesfinanzamtsneubau, den vorhandenen Zollspeicher, das ebenfalls vorhandene Hauptzollamtsgebäude und den neuen städtischen Speicher umfassen, die andere die obengenannten Theaterbetriebsgebäude, das vom Reich an den Staat zurückfallende jetzige Generalzolldirektionsgebäude und das jetzige staatliche Fernheizwerk. Letzteres wird als Heizwerk entbehrlich, sobald der geplante Anschluß der z. Zt. vom staatl. Fernheizwerk mit Heizdampf und elektr. Strom versorgten Staatsgrundstücke an das Fernheiz- und Elektrizitätswerk, das die Stadt Dresden gegenwärtig am Wettiner Platz errichtet, durchgeführt würde, und könnte ohne große Schwierigkeiten zu einem Requisiten- und Soffittenhaus ausgebaut werden. Bei dieser Gelegenheit sollen die vorgenannten vorhandenen Gebäude, die durch ihr unvorteilhaftes Äußere das Bild der betreffenden Stadtgegend recht unglücklich beeinflussen, architektonisch umgestaltet werden, insbesondere auch der Schornstein des staatl. Fernheizwerkes fallen und damit eine viel beklagte Verunstaltung des berühmten elbseitigen Stadtbildes Dresdens behoben werden. Die Ausnutzung des Packhofgrundstücks im gepl. Sinne hätte für das Reich den großen Vorteil, daß die jetzt über das ganze Stadtgebiet verstreuten Reichsverwaltungsstellen in Dresden an einer Stelle konzentriert würden, und der sächs. Staat gewänne hierbei neue und geräumigere Betriebsgebäude und neue Verwaltungsräume in unmittelbarer Nähe des Opernhauses. Der neue Speicher, den die Stadt Dresden als Ersatz für die bei der Durchführung der Planung wegfallenden Zoll-Lagerschuppen, aber auch zur Vermehrung der Speichergelegenheit für den Dresdner Handel im Anschluß an den staatl. Speicher und an einen diesem benachbarten alten städt. Speicher an dieser Stelle plant, würde die übergroße Baumasse des alten städtischen Speichers — eines Werkes Erlweins — für den Blick von der Elbe in vorteilhafter Weise zum Teil verdecken.

Elbseitig soll den auf dem Packhofgrundstück geplanten Bauten nach Beseitigung der durch die veränderte Zweckbestimmung des Packhofgeländes und Fernheizwerkgebäudes entbehrlich werdenden Eisenbahngleisanlagen der Bergeschuppen eine breite hochwasserfreie und die geplanten Gebäude gegen Hochwasser schützende Promenadenterrasse vorgelagert werden, die die geplante starke Betonung der Horizontalen der Baumassen unterstreichen, ein Gegenstück zum Garten des Japanischen Palais — auf dem rechten Stromufer — bzw. zur Brühlschen Terrasse — stromaufwärts — schaffen und das Bild der Altstadt vom Elbstrom aus um einen neuen Reiz bereichern würde (vgl. Abb. 4, S. 96).

Der vorentwickelte Plan ist so aus nüchternen, rein wirtschaftlichen Gedankengängen und Beziehungen, zugleich aber auch aus künstlerischen Erwägungen entstanden, wobei offen bleiben mag, welche von ihnen hierbei die Führung hatten.

Nun noch einige Worte über die Vorschläge der Verwertung des vorm. Residenzschlosses bzw. der aus dem vorm. Residenzschloß und dem Johanneum bestehenden Baugruppe. Der Verfasser schlägt vor, nach schrittweiser Entfernung der in Teilen des vorm. Residenzschlosses untergebrachten Behörden und Mieter und nach Verlegung der Porzellansammlung aus dem Johanneum, sie zu einem „Museum für die Geschichte des Landes Sachsen und der Landeshauptstadt Dresden“ auszugestalten.

Das Johanneum würde hiernach das bisherige Historische Museum (Rüstkammer), die vom Armeemuseum zu übernehmenden Bestände und die Wagen und Prachtgondeln der vorm. kgl. Hofhaltung beherbergen und der den Stallhof nach der Augustusstraße hin abschließende Flügel im Obergeschoß die Gewehr-galerie, während die Bogenlauben im Erdgeschoß dieses Flügels — nach Beseitigung der entstellenden Einbauten — zur Aufstellung von Geschützen oder dergl. (aus dem Armeemuseum) dienen können. Der zwar weithin bekannte, aber als Architekturwerk immer noch viel zu wenig gewürdigte Stallhof (Abb. 6, S. 97) würde dann erst die ihm zukommende Beachtung finden.

Die Räume des Erd- und 1. Ob.-Geschoßes des Residenzschlosses sollen, insoweit sie nicht dem Grünen Gewölbe dienen, das jetzt im Palais im Großen Garten untergebrachte (dem Sächs. Altertumsverein gehörige) Altertums-museum und das Dresdner Stadtmuseum aufnehmen.

Einige unmittelbar an das Grüne Gewölbe anschließende Räume könnten diesem zugewiesen werden zur Aufnahme aus der früheren Kunstkammer stammender und im Johanneum befindlicher Gegenstände, die in sachlicher und künstlerischer Hinsicht den im Grünen Gewölbe untergebrachten näherstehen als den im Johanneum befindlichen. Einige Räume im Georgenbau könnten für das Landesamt für Denkmalpflege, als Sitzungs- und Beratungszimmer für den Akademischen Rat und den Denkmalrat nutzbar gemacht, gegebenenfalls auch dem Sächs. Altertumsverein, dem Verein für Geschichte Dresdens und verwandten Vereinen zur Verfügung gestellt werden.

Der mit der Geschichte des Landes Sachsen und der Stadt Dresden aufs engste verknüpfte Schloßbau würde damit zum Sammelpunkt der geistigen Pflege der sächs. Geschichte werden.

Durch die Verlegung des Altertums-museums aus dem Palais im Großen Garten in das vorm. Residenzschloß würde aber ein weiterer Plan, für den der Verfasser besonders warm eintreten möchte, ausführbar. Die jetzige Verwendung des Palais im Großen Garten als Museum für Altarwerke, Grabdenkmäler, Siegel und Münzen steht im allzu scharfen Widerspruch mit seiner Architektur und mit dem heiteren Rahmen duftender und bunter Blumenbeete und Blütensträucher rings um den Bau (Abb. 5, S. 97) als daß sie befriedigen könnte.

Dieser Bau, in seinen Formen ein Bild überquellender Lebensbejahung und weltlicher Sinnesfreude, verkörperte Musik, festliche rauschende Musik, sollte nach der Anregung des Verfassers ein Haus werden für musikalische Sommerfestspiele der Staatskapelle. Als solches würde er aus seiner jetzigen Starre zu neuem Leben erweckt und die Musikstadt Dresden um eine neue einzigartige Pflegstätte der Musik bereichert.

Vorstehende Gedanken hat die sächs. Regierung — wie der Verfasser gern bekennt — mit einem erfreulichen Verständnis dafür aufgenommen, daß die großen Aufgaben, die hier der Lösung harren, zwar nicht sofort und mit einem Schlage, daß sie aber nur unter Zugrundelegung großer Gesichtspunkte zu lösen sind. Die von ihr dem sächs. Landtage vorgelegte Denkschrift schließt mit dem Antrage auf Bewilligung von 100 000 M. zur Vorbereitung der Errichtung der naturwissenschaftlichen Museen im Marstallgrundstück durch Ausschreibung eines Wettbewerbs hierfür.

Wenn dies natürlich auch nur der erste Schritt auf einem voraussichtlich sehr langen Wege ist, so ist es doch eben ein Schritt. Die Hauptsache ist, daß der Wille besteht, einen Schritt vorwärts zu tun. Erfreulich ist es, festzustellen, daß die sächsische Regierung diesen Willen hat. Wir leben wohl in einer schweren Zeit. Es gab aber auch früher schon schwere Zeiten, die frei von Kleinmut waren und darum Großes zuwege brachten. Warum soll es unserer heutigen Zeit nicht auch beschieden sein? —

Die Verwertung des belebten Abwasserschlammes.

Von Dr.-Ing. Imhoff, Ruhrverband, Essen.

Das Schlammbelebungsverfahren ist das vollkommenste Verfahren zur Reinigung vom städt. Abwasser. Die Reinigung kann bis zur völligen Klarheit des Abflusses getrieben werden und die Anlagen sind frei von jeder Belästigung. Das Verfahren besteht darin, daß das Abwasser einige Stunden lang belüftet und umgewälzt wird, wobei die sich entwickelnden Klebelebewesen im Kreislauf immer wieder dem Abwasser zugesetzt werden. Das unvermeidliche Nebenerzeugnis der Reinigungsarbeit, der „belebte Schlamm“, muß regelmäßig als „Überschußschlamm“ beseitigt werden*).

Dieses i. d. J. 1913 und 1914 in Amerika und England ausgebildete Verfahren war ursprünglich als ein Verwertungsverfahren für den stickstoffhaltigen Schlamm gedacht. Dr. Fowler, der dem Verfahren die heute allgemein eingeführte Form gegeben hat, glaubte in dem Überschuß des belebten Schlammes große Mengen Stickstoff aus der Luft gewinnen zu können. Dieselbe Ansicht wurde auch durch den Amerikaner Peck vertreten. Dieser berechnete, daß man auf 25 Einwohner täglich 1 kg Stickstoff aus der Luft gewinnen könne. Die ersten und größten amerikanischen Anlagen sind ganz auf die Gewinnung des angeblich wertvollen stickstoffhaltigen Schlammes eingestellt. Buswell hat die Ansicht ausgesprochen, daß man bemüht sein müsse, möglichst viel von diesem Schlamm zu erzeugen. Pearse und Hatton haben in den amerikanischen Anlagen Chicago-Deplains und Milwaukee zur Vorreinigung nur Siebe verwendet und Absetzbecken vermieden mit der ausdrücklichen Absicht, den wertlosen städt. Schlamm lieber in die Lüftungsbecken durchlaufen zu lassen und dort in den wertvollen stickstoffhaltigen belebten Schlamm zu verwandeln. In diesen beiden Anlagen wird der Überschuß des belebten Schlammes in Vakuumfiltern entwässert und dann in Trockentrommeln heiß getrocknet und in einen streufähigen Kunstdünger verwandelt.

Die Gedanken der amerikanischen Sachverständigen sind verständlich, wenn man hört, daß der getrocknete Schlamm von Milwaukee 7 v. H. Stickstoff enthält gegenüber nur 2,0 bis 2,5 v. H., die wir in dem ausgefaulten Schlamm der Kläranlage Essen-Rellinghausen finden.

Und doch kann man heute die Gewinnung von Stickstoff aus dem belebten Schlamm als aussichtslos ansehen. Die Verfahren sind technisch zwar brauchbar, sind aber, wirtschaftlich betrachtet, daran gescheitert, daß der belebte Schlamm so wasserreich ist, daß die künstliche Trocknung zu teuer wird. Es bleibt eben bei der alten Erfahrung, daß es aussichtslos ist, große Werte aus städt. Abwasser gewinnen zu wollen. Man muß sich also auch beim belebten Schlamm damit begnügen, daß man seinen mäßigen Wert als natürliches Düngemittel in geeigneten Fällen auch ohne besonderen Gewinn ausnützt.

Schlamm als Düngemittel soll man nicht nach seinem Gehalt an chemischen Dungsstoffen (Stickstoff, Phosphorsäure, Kali) beurteilen, sondern man soll ihn als Humusdünger auffassen, der ebenso wie der Stallmist seine besondere Bedeutung hat. Der Wert des Humusdüngers ist gerade in den letzten Jahren wissenschaftlich besser aufgeklärt worden. Man weiß, daß durch ihn die Bakterientätigkeit im Boden gehoben wird, daß die Pflanzen dadurch befähigt werden, die chemischen Nährstoffe besser zu verarbeiten und daß durch ihn im Boden Kohlensäure entwickelt wird, die neben den drei obengenannten als vierter chemischer Nährstoff für die Pflanzen unentbehrlich ist.

Wer sich nun entschlossen hat, den Wert des Schlammes für die Landwirtschaft nicht im Stickstoff, sondern in seinen physikalischen und biologischen Eigenschaften zu sehen, muß aber auch für den belebten Schlamm zu dem Schluß kommen, ihn durch Ausfaulen zu verarbeiten. Der Gehalt an Stickstoff wird zwar durch das Ausfaulen vermindert, aber die physikalischen und biologischen Eigenschaften des Schlammes werden dadurch verbessert.

Für den Ingenieur, der Abwasserfragen zu lösen hat, ist das Ausfaulen des Schlammes von allen technischen Seiten betrachtet das Richtige. Nur so kann man mit den kleinsten Räumen und ohne jede Geruchsbelästigung auskommen. Die Vorteile des Ausfaulens sind gerade bei der Beseitigung belebten Schlammes besonders groß, seitdem man festgestellt hat, daß dieser der Fäulnis noch mehr zugänglich ist als gewöhnlicher städt. Schlamm, allerdings nur

gemischt mit dem Schlamm der Vorreinigung. So wie der Überschußschlamm der neuen Schlammbelebungsanlagen des Ruhrverbands in Essen-Rellinghausen in die Emscherbrunnen der Vorreinigung gepumpt und dort mit Leichtigkeit und ohne jede Belästigung verarbeitet. Zu derselben Art der Schlammabeseitigung hat sich neuerdings auch Pearse für die große Anlage von Chicago entschieden. Ebenso hat Veatch in der neuesten amerikanischen Anlage von Pomona die Verbindung von Emscherbrunnen mit Schlammbelebungsbecken in diesem Sinne ausgeführt. Diese Anlage zeichnet sich dadurch aus, daß ihre Baukosten nur 5 Dollar auf den Kopf betragen, während sie bei der Schlammbelebungsanlage von Milwaukee 16 Dollar auf den Kopf betragen haben. Schon an diesen Zahlen der Baukosten zeigt sich die wirtschaftliche Überlegenheit der Schlammfäulung gegenüber der künstlichen Schlamm-trocknung. Noch größer ist der Unterschied in den Betriebskosten, wenn man bedenkt, daß die Menge des flüssigen belebten Schlammes nach dem Ausfaulen höchstens noch 10 v. H. der ursprünglichen Menge beträgt.

Der nasse ausgefaulte Schlamm aus der Schlammbelebungsanlage wird genau so weiter behandelt, wie wir es bei städt. Schlamm seit 20 Jahren gewohnt sind. Die folgenden Ausführungen beziehen sich daher auf die Verwertung von Schlamm überhaupt.

Die Fälle, wo man den ausgefaulten Schlamm naß auf Land bringen kann, sind selten. Meist wird man ihn auf Trockenplätzen trocknen und dann lufttrocknen von den Landwirten abholen lassen. In Baltimore und an anderen Stellen hat man versucht, ihn in heißen Trommeln weiter zu trocknen und ein pulverförmiges Düngemittel herzustellen. Das Verfahren hat sich aber nicht gelohnt. Wohl aber scheint es wirtschaftlich zu sein, den an der Luft getrockneten Schlamm mit Torf oder ähnlichen trockenen Stoffen zu mischen und so in eine streufähige Form zu bringen. Dieser Schlammdünger ist zwar nicht gerade wertvoll, aber er kann als Humusdünger den Stallmist ersetzen, an dem es in der Landwirtschaft mangelt, seitdem die Zugtiere durch den Motor verdrängt werden. Als Mittelzahl kann man für die Menge des aus einer Absetzanlage entstehenden luftgetrockneten, ausgefaulten Schlammes von 100 000 Einwohnern 10 cbm täglich annehmen. Bei einer Schlammbelebungsanlage vermehrt sich diese Menge auf etwa 20 cbm.

Ein wertvolles Nebenerzeugnis der Schlammfäulung ist das Gas. In richtig gebauten Emscherbrunnen entstehen durch den Bau der Gasfänger außer den Gasleitungen keine Mehrkosten, weil die Zwischenwände zwischen dem oberen und unteren Stockwerk bereits als Gasdecken dienen, die die Gase in einzelne kleine Schächte zusammenführen. Das Gas ist wertvoller als Kohलगas. Die Menge beträgt bei Absetzanlagen für 100 000 Einwohner 800 cbm im Tag. Bei Schlammbelebungsanlagen steigt die Gasmenge auf das Doppelte. Im Ruhrgebiet wird uns für dieses Gas nur 3 Pf. für 1 cbm bezahlt. In einigen süddeutschen Städten rechnet man aber mit einem Verkaufspreis von 8 bis 10 Pf. Danach beträgt die jährliche Einnahme einer Stadt von 100 000 Einwohnern je nach der Art der Anlage und dem Gaspreis zwischen 8000 M. und 60 000 M. Wo es nicht möglich ist, das Gas in nächster Nähe der Kläranlage an ein städt. Gasrohr anzuschließen, gehen hiervon noch die Kosten der Fortleitung des Gases ab. Im übrigen sind diese Einnahmen Reingewinn.

Zusammenfassend ist Folgendes zu sagen:

1. Es ist nicht wirtschaftlich, aus dem belebten Schlamm durch künstliche Trocknung Stickstoffdünger zu gewinnen.
2. Der überschüssige belebte Schlamm wird am besten in Faulräumen ausgefault, und zwar gemeinsam mit dem Schlamm aus den Vorreinigungsbecken.
3. Dieser, wie überhaupt jeder ausgefaulte städt. Schlamm ist als „Humusdünger dem Stallmist gleichzusetzen. Er belebt die Bakterientätigkeit und entwickelt Kohlensäure im Ackerboden.
4. Das durch die Fäulnis entstehende Schlammgas ist ein wertvolles Nebenerzeugnis und sollte wenigstens in den Fällen immer ausgenutzt werden, wo man es an das städt. Gasnetz abgeben kann. —

Inhalt: Die Dresdener Museumsaufgaben. — Die Verwertung des belebten Abwasserschlammes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

*) Sierp. Die Beseitigung des überschüssigen belebten Schlammes bei der Abwasserreinigung. Verlag Wasser, Berlin-Dahlem 1925; Imhoff. Fortschritte der Abwasserreinigung. Heymanns Verlag, Berlin, II. Auflage 1926; Imhoff. Der Ruhrverband. Verlag Wasser, Berlin-Dahlem 1926. —

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 16. JULI 1927

Nr. 14

Der Umbau der linksufrigen Seebahn in Zürich.

Von Oberbaurat Hartwig, Berlin. (Hierzu im Ganzen 24 Abbildungen.)



m 1. März 1927 wurde der neue nunmehr tiefliegende Teil der linksufrigen Seebahn in Zürich zwischen dem Hauptbahnhof und der Haltestelle Wollishofen dem Verkehr übergeben. Der Umbau dieser Gleisstrecke und der Neubau der beiden Empfangsgebäude auf den Haltestellen Enge und Wiedikon bieten für

Ingenieur und Architekt manche wissenswerte, technisch und ästhetisch bedeutsame Momente von allgemeinem Interesse. Die vorliegende Lösung der Gesamtaufgabe wird übrigens für ähnliche Aufgaben in Städten des deutschen Mittelgebirges, des Ruhrgebietes usw. wertvolle Anregung bieten. Die folgende Beschreibung dieses Umbaues, die sich an die vom Bauleiter Oberingenieur Grünhut verfaßte ausführliche Denkschrift anlehnt und auf persönliche Besichtigung der Anlagen stützt, sucht das Wichtigste heraus-

zuschälen, auf neuartige, bisher wenig oder gar nicht bekannte Ausführungsarten hinzuweisen sowie Fragen des Städtebaues und des Verkehrs zu behandeln, die beim Bau von Bahnen und Empfangsgebäuden auch an anderer Stelle eine Rolle spielen können.

Zur Beurteilung des in Zürich entstandenen Werkes ist ein kurzer geschichtlicher Rückblick erforderlich. Die bisherige i. J. 1875 erbaute Gleisstrecke war in Straßenhöhe angelegt, schloß wie ein eiserner Ring die westlichen Vororte von der Altstadt ab und bildete bereits nach wenigen Jahrzehnten ein äußerst störendes Verkehrshindernis, das mit dem wachsenden Straßenbahn- und Automobilverkehr immer unerträglicher wurde. Schon vor mehr als 30 Jahren plante man daher einen Umbau der Strecke. Es gab zwei Möglichkeiten: Hochbahn oder Untergrundbahn. Gegen die erstere sprach ihre stadtbildstörende äußere Wirkung und die Erschwerung der Bebauung, gegen die Untergrundbahn wurde von ihren Gegnern die mit der notwendigen Verlegung und He-

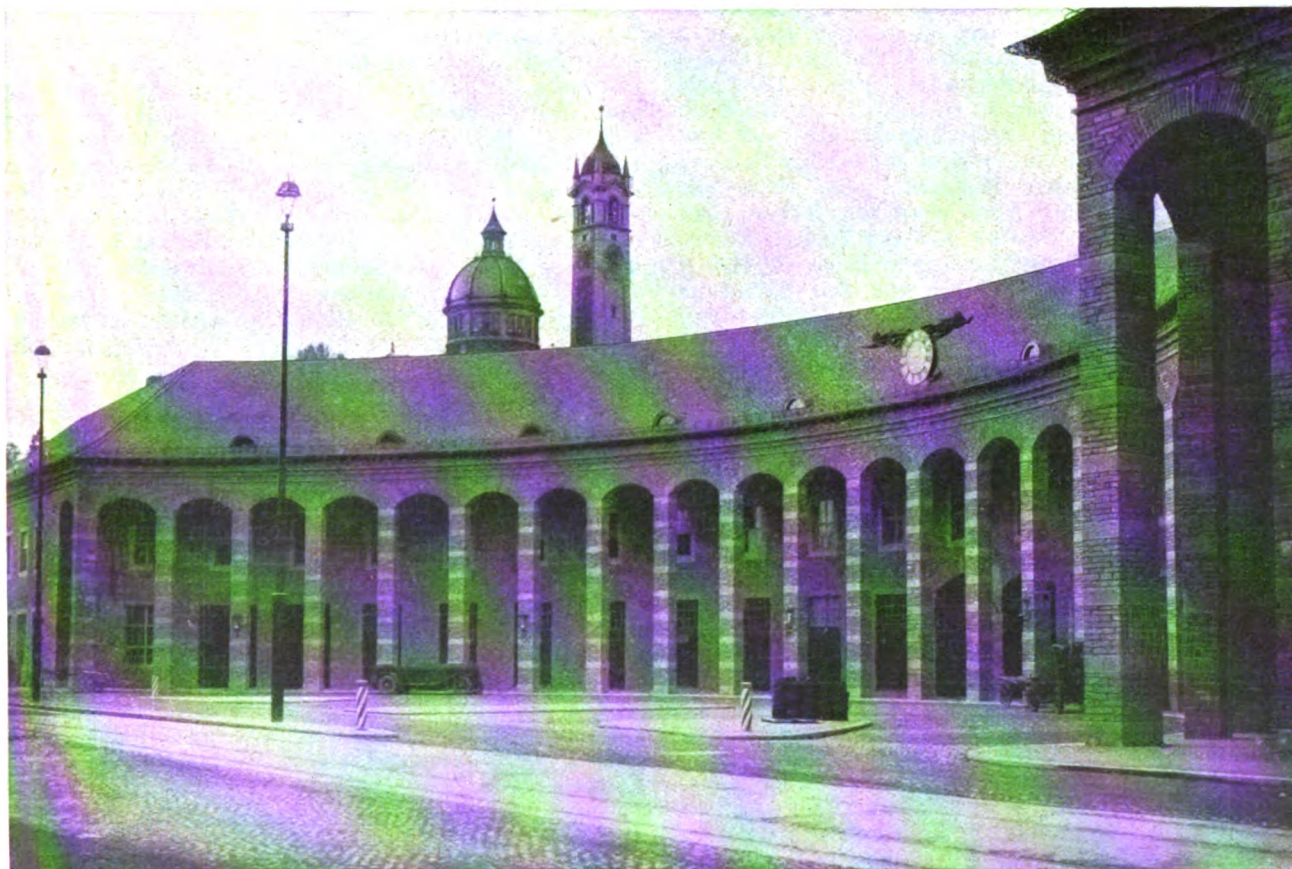


Abb. 1. Hauptfront des Empfangsgebäudes Enge an der Seestraße. Architekten: Gebr. Pfister in Zürich

bung des Sihlflußbettes verbundenen Schwierigkeiten angeführt. Nach langwierigen Kämpfen zwischen den Anhängern beider Möglichkeiten entschied man sich endlich für die Ausführung einer Untergrundbahn. Zwischen der Generaldirektion der Bundesbahnen und der Stadt Zürich wurde Ende 1913 ein Vertrag abgeschlossen, der die rechtliche und wirtschaftliche Grundlage für den nun beendeten Bau gebildet hat. An dieser Stelle soll es nicht unerwähnt bleiben, daß Urheber der Gesamtidee des ausgeführten Umbaus der „Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein“ sowie der Ingenieur Hilgard sind, die von Anfang an energisch für den Bau einer Untergrundbahn eingetreten sind und der Bahnverwaltung unter anderen Projekten eines eingereicht haben, das alle wesentlichen Merkmale der heutigen Ausführung zeigte*).

Im Jahre 1914 begann man mit der Enteignung. Die Erwerbung von Land und Gebäuden bot nur dort Schwierigkeiten, wo die Wertverminderung zu ermitteln war, die durch Bau und Betrieb des Tunnels an den darüber oder in seiner Einflußzone liegenden Grundstücken und Häusern verursacht wurde, wobei für die ersteren auch die Verhinderung oder Erschwerung der Überbauung in Betracht kam. 53 Häuser mit 159 Wohnungen kamen zur Enteignung.

Im März 1918 wurde mit dem Bau begonnen. Trotz zeitweise und in den letzten drei Jahren recht lebhafter Bautätigkeit konnte der Bau erst im Frühjahr 1927, also nach 9 Jahren, fertiggestellt werden. Diese Verzögerung entstand einmal durch die wegen des Krieges und seiner Folgen verursachte Erschwerung der Beschaffung geeigneter Arbeitskräfte und Baustoffe, dann infolge der ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse und endlich, und zwar ausschlaggebend, infolge wesentlicher Projektänderungen während der Bauzeit, die zu langwierigen Verhandlungen und zur zeitweiligen Einstellung der Bauarbeiten auf einigen Strecken führten. Auch der sehr spät erst i. J. 1923 veranstaltete Wettbewerb für das Empfangsgebäude auf Haltestelle Enge (s. u.) brachte weitere Verzögerungen für die Ausführung mit sich.

Die neue Gleisstrecke, die etwa 4 km lang ist, beginnt bei der Langstr. rd. 800 m vom Hauptbahnhof (s. den Teilstadtplan Abb. 5, S. 103) und endet hart vor der Grenze des Vorortes Wollishofen. 1758 m oder 44 v. H. der Länge liegen im Tunnel. Die Linie fällt von der Langstr. mit 10 zu 1000 bis zur Hochstr., wo sie die tiefste Lage erreicht, steigt dann mit 6,24 zu 1000 um etwa 2 m und erreicht südlich der Badener Straße die 488 m lange Horizontale der Haltestelle Wiedikon, wo sie bis dahin zwischen Mauern und Böschungen geführte Strecke in einen Tunnel eintritt, den sie nur noch in der Haltestelle Enge auf 306 m Länge verläßt. Die Linie fällt von der Haltestelle Wiedikon um wenige Zentimeter bis zur Unterfahung des Sihlflusses, steigt dann im Umbergtunnel mit 9,5 zu 1000 bis zur Haltestelle Enge und erreicht nach geringem Steigen und Fallen die Haltestelle Wollishofen (s. Höhenplan Abb. 2, S. 103). Von den zwölf Straßen, die die alte Gleisstrecke auf Schienenhöhe gekreuzt haben, übersetzen sieben die neue Linie auf Brücken, und zwar sechs auf der Strecke Hauptbahnhof bis Wiedikon und eine, die Bederstraße, an der Haltestelle Enge; die anderen Straßen führen über die im Tunnel liegende Bahn. Soweit die Strecke im offenen Einschnitt liegt, also zwischen Hauptbahnhof und Haltestelle Wiedikon, ist die neue Gleisstrecke an der Stelle der bisherigen gebaut. Es mußte daher für den Bahnverkehr während der Bauzeit eine behelfsmäßige Gleisstrecke daneben angelegt werden.

Wir wollen zunächst die Arbeiten des Ingenieurs behandeln und auf einige wichtige Punkte der Ausführung der Streckenverlegung näher eingehen. Wohl die schwierigste, interessanteste und zugleich eine neuartige Aufgabe bildete die Verlegung des Sihlflusses auf 900 m Länge und seine

Hebung um 4,60 m (i. max.) sowie die Ausbildung des Überfallbauwerkes, in das der Bahntunnel eingebaut werden mußte. Von den an dieses Bauwerk gestellten Forderungen, die für seine Planung wegleitend waren, seien hier genannt:

1. die Energie des abstürzenden Wassers, die beim Katastrophen-Hochwasser von 550 cbm in der Sekunde rd. 2400 PS beträgt, soll auf kürzester Strecke durch das Wasser selbst vernichtet werden;
2. das Unterwasser soll mit normaler gleichbleibender Geschwindigkeit abfließen, störende Geräusche sowie Geschiebe-Ansammlungen sollen vermieden werden und
3. der Bahntunnel soll gegen Infiltration, Unterspülung oder andere Schädigungen sicher geschützt sein.

Zur Lösung dieser Aufgabe wurde ein neuer, seither auch bei anderem Anlaß eingeschlagener Weg beschritten. Um den genannten Forderungen entsprechen und den Verlauf der Wasserspiegellinien feststellen zu können, sind i. J. 1916 im Flußbaulaboratorium der Technischen Hochschule in Karlsruhe von Prof. Dr. Rehbock Versuche am Modell vorgenommen, die zu dem in Abb. 3, S. 103, dargestellten Ausführungsentwurf geführt haben. Form und Abmessungen des Bauwerkes sind also durch Versuche im Laboratorium festgelegt worden. Die seither an dem ausgeführten Bauwerk insbesondere bei dem Hochwasser im November 1921 und April 1924 gemachten Erfahrungen haben die Richtigkeit der Modellbeobachtungen und die Zweckmäßigkeit des daraus hervorgegangenen Entwurfes in vollem Maße erwiesen. Die Energie des über den Überfall stürzenden Wassers, die bei der Höchstwassermengen von 550 cbm/sek. den Betrag von 2400 PS erreicht, wird im Überfallbauwerk vollständig vernichtet, und unterhalb desselben fließt das Wasser so ruhig ab, als wenn nichts seinen Lauf gehemmt, und als wenn es nicht kurz vorher 7,40 m tief in einen Kessel gestürzt und diesem unter Wallen und Brausen enteilt wäre. Bemerkenswert ist die hier in größerem Umfange ausgeführte Absteifung der Baugrube mit gerammtten Schienen oder T-Eisen in Betonwänden, die sich im Kiesboden mit nicht zu großen Steinen bewährt hat. Sie hat die Lockerung des hinten liegenden Erdreichs verhindert und ermöglicht, die Baugrube von den Bauvorgang störenden Absteifungen freizuhalten. Beachtenswert ist auch die in der Schweiz zum ersten Male ausgeführte vollständige Ummantelung des Tunnels mit einer Bleihaut. Der Tunnel ist staubtrocken, und nur bei größerer Wassermenge verrät das dampfe Rollen der mitgeführten Steine, daß 1,20 m über dem inneren Gewölbescheitel das Sihlwasser fließt. Diese Bleidichtung, die auch den auf beiden Seiten der Sihl anschließenden Tunnelstrecken angewendet worden ist, hat sich vorzüglich bewährt. Im Frühjahr 1920 wurde die Sihl in ihr neues Bett geleitet.

Darauf wurde mit den Tunnelbauten an beiden Seiten des Flusses begonnen. Soweit diese im Tagbau und wie nordwärts vom Flusse in Kiesboden erstellt werden konnten, entstanden keine Schwierigkeiten. Nur die Unterdükerung des zwischen Haltestelle Wiedikon und der Sihl liegenden Tunnels durch den Hochwasserkanal der Birmensdorfer Str. (unmittelbar vor dem Bahnhof Wiedikon) war nicht einfach. Diese Unterdükerung war nötig geworden, weil dieser Kanal nicht auf der Westseite der Bahn in das verlegte Flußbett eingeführt werden konnte, sondern unter dem Tunnel auf die Ostseite der Bahn geleitet werden mußte, um im Unterwasser des Flusses zu münden. Der Düker besteht aus 2 eisenbewehrten Betonröhren von 1,5 m Weite und einem dazwischen liegenden Eisenrohr von 0,5 m Weite.

Schwieriger war der Tunnelbau südlich vom Sihlfluß durch den Umberg, d. h. also durch den letzten Ausläufer der die Wasserscheide zwischen Sihl und See bildenden Bergkette sowie der Bau des 903 m

* Näheres darüber siehe Schweizerische Bauztg. Bd. 89, Nr. 10. —

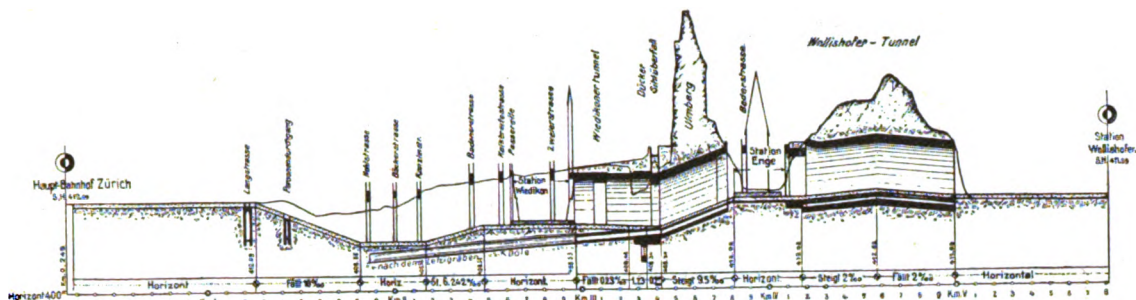


Abb. 2. Höhenplan der neuen Strecke.

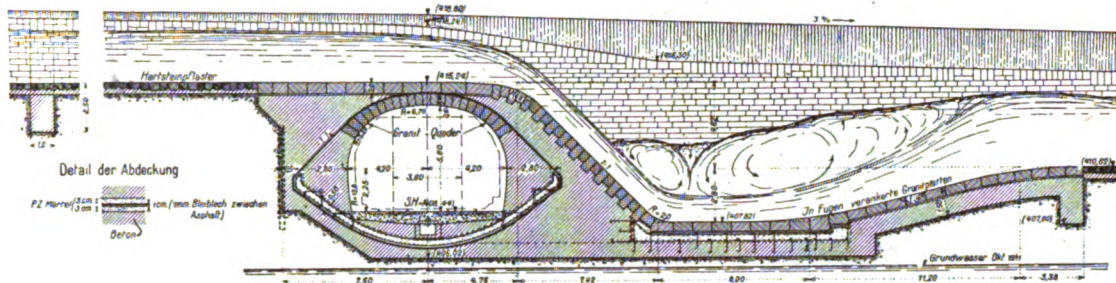


Abb. 3 (hierüber). Schnitt durch die Unterführung des verlegten und gehobenen Sihlflusses. Maßstab 1 : 400.

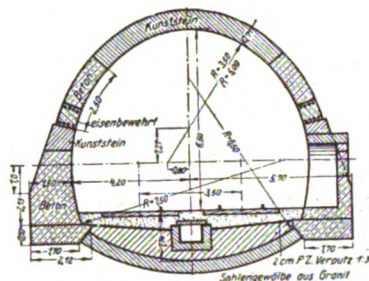


Abb. 4 (links). Profil des Ulmbergtunnels bei einer Überlagerung von 8 m. Maßstab 1 : 300.

Abb. 2—4. Aus: Schweizerische Bauzeitung 1927. Bd. 89, Nr. 10.

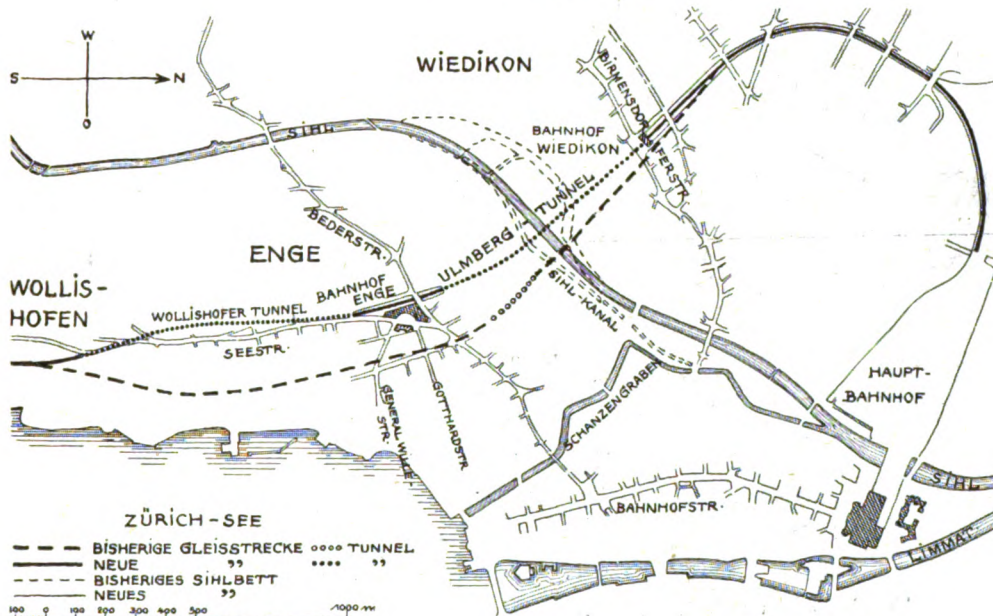


Abb. 5. Teilstadtplan von Zürich mit der neuen Eisenbahnstrecke. (1 : 25 000.)

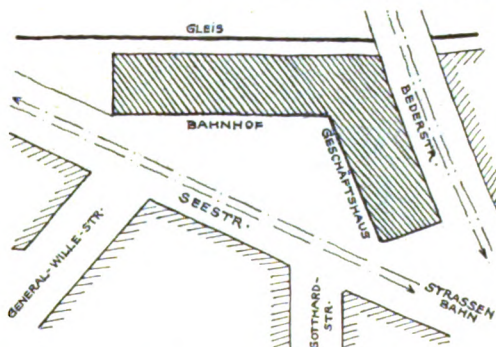


Abb. 6. Erste Ideenskizze für die Lösung des Engbahnhof-Problems.

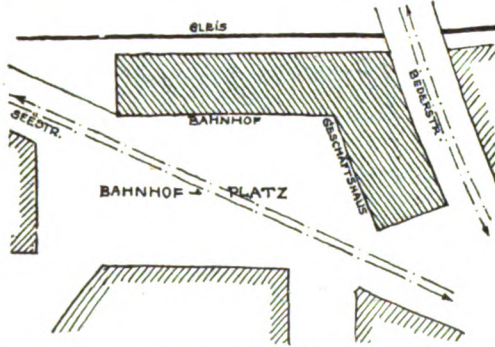


Abb. 7. Zweite Skizze dsgl. wie Abb. 6.

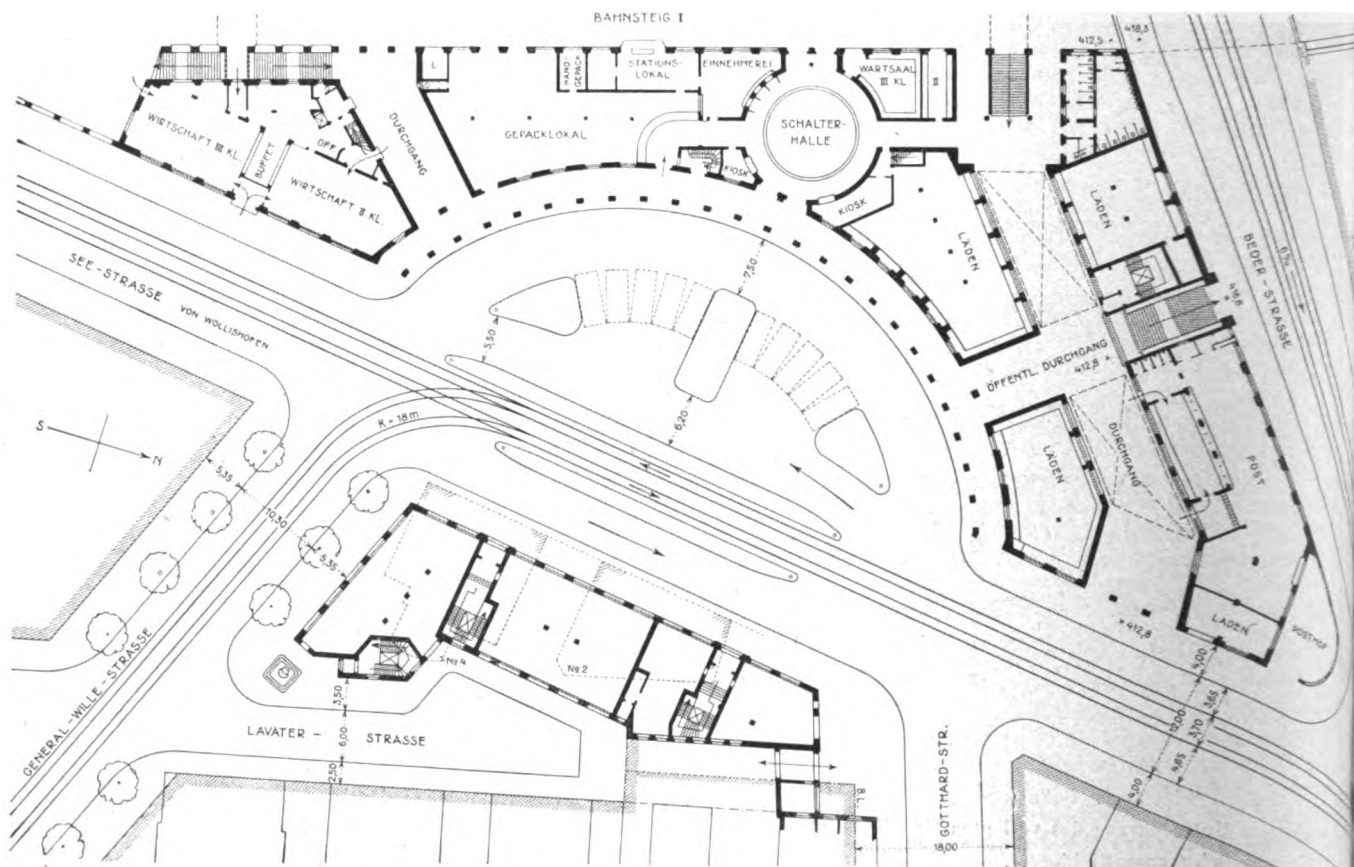


Abb. 8. Erdgeschoßgrundriß des Empfangsgebäudes der Haltestelle Enge mit Ausbildung des Vorplatzes. (1 : 850)

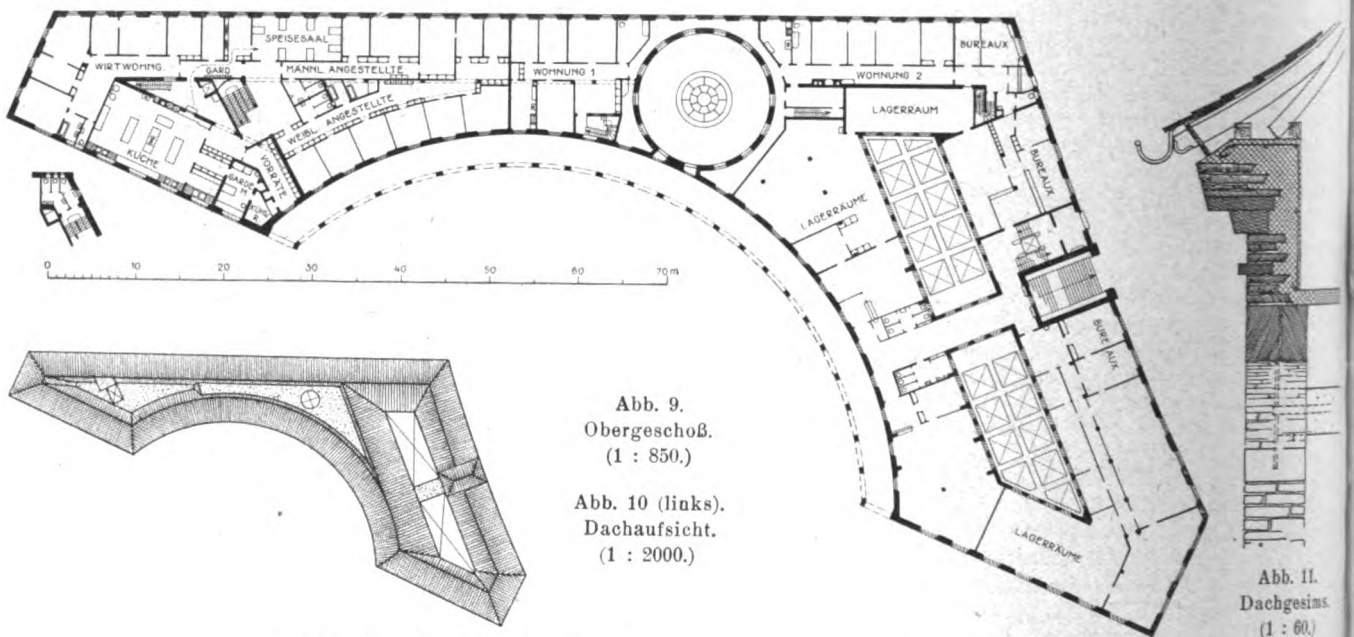
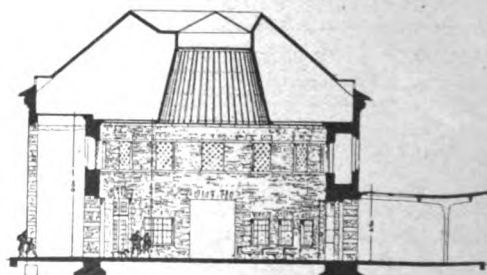


Abb. 9.
Obergeschoß.
(1 : 850.)

Abb. 10 (links).
Dachaufsicht.
(1 : 2000.)

Abb. 11.
Dachgesims.
(1 : 60.)

Abb. 8—10. Aus: Schweizerische Bauzeitung 1927, Bd. 89, Nr. 10.



Maßstab der Schnitte 1 : 500.

Abb. 12. Schnitt durch den Südfügel des Empfangsgebäudes. Abb. 13. Schnitt durch die Schalterhalle.

langen nach Wollishofen zu führenden Tunnels unter dem Gablerhügel, der den seeseitigen Hang dieser Bergkette durchschneidet. Die weiche, aus tonigem und sandigem Lehm bestehende, mit Steinblöcken und mit wasserhaltigen Schlamm sandlinsen durchsetzte Moräne, deren Art durch zahlreiche Bodenaufschlüsse vor Baubeginn festgestellt worden war, die geringe Überlagerungshöhe und die vielen in größter Nähe des Tunnels stehenden Gebäude, die über dem Tunnel liegenden Straßen und städtischen Leitungen zwangen

somit vollständig geschlossen worden (s. Querschnitt Abb. 4, S. 103). Aus den gleichen Erwägungen wurde das Mauerwerk überall satt an das Gebirge angeschlossen und das gesamte Einbau- und Schalholz entfernt, um das Entstehen von Hohlräumen hinter dem Mauerwerk und Setzungen an der Oberfläche zu verhindern. Um auch die kleinsten, nicht zu vermeidenden Hohlräume auszufüllen, wurde nach Vollendung der Mauerung durch zahlreiche in das Mauerwerk gebohrte Löcher dünnflüssiger Zementmörtel mit 4^{at} Druck hinter die Ge-



Abb. 14. Blick in die Arkade der Hauptfront. Empfangsgebäude Enge. Arch. Gebr. Pfister, Zürich.

zu größter Vorsicht bei der Festsetzung der Form und Abmessung der Profile, der Baustoffe und der Bauweise sowie der Maßnahmen, die bei der Unterfahung der Gebäude und Leitungen anzuwenden waren. Um die Moräne vor der Zerstörung durch den Zugverkehr zu schützen und zu verhüten, daß sich diese Zerstörung unter die Fundamente der Widerlager fortsetze und die Standsicherheit des Tunnels gefährde, um ferner das Eindringen von Bergwasser und damit das Einschweben von Material sowie Materialverluste und Senkungen außerhalb der Tunnels zu verhindern, sind diese mit einem Sohlengewölbe aus Granit versehen und

wölbe und Widerlager gespritzt. Im Ulmbergtunnel allein betrug die eingespritzte Menge 250 000 l.

Für die bergmännisch ausgeführten Strecken bei der Tunnel ist die belgische Bauweise gewählt worden, bei der zur Sicherung der Oberfläche zuerst das Firstgewölbe erstellt wird. Im Ulmbergtunnel erfolgte die Ausführung mit Firststollenvortrieb in Ringen von 6 m Länge, von denen sich je 4 m im Ausbruch und 4 m in der Mauerung befanden, so daß die Entfernung zwischen der Brust und dem fertigen Gewölbe etwa 48 m betrug und 6—7 Wochen nach dem Anfahren des Gebirges der Gewölbeschluß erfolgen konnte. Die

größte Überlagerungshöhe des Ulmbergtunnels beträgt 19,50 m. Auf der Südseite, wo ein Tagbau den Straßenverkehr gestört hätte, ist es — eine bemerkenswerte Seltenheit — gelungen, den Tunnel bis zu einer Überlagerung von nur noch 1,40 m bergmännisch mit gutem Erfolge vorzutreiben.

Im Wollishofer Tunnel wurde die Kalotte auf einmal ohne Stollen nach dem vom Unternehmer Ing. Ruegg für den vorliegenden Fall abgeänderten Rziha-Kunz'schen Verfahren vorgetrieben und das Gewölbe in Ringen von 3 m Länge aus Beton gegossen, der aus einem Silo mit 6 at Überdruck durch eine 180 mm weite Rohrleitung in die geschlossene Schalung eingepreßt worden ist. Die Brust (das Ort) befand sich dabei — eine Neuheit — nur 4–6 m vor dem betonierten Gewölbe. Ausnahmsweise ist diese Entfernung sogar bis auf 3 m verringert worden, was für die Einführung des Druckrohres und das Anstecken der Steckbretter eben noch genügte. Die Zeit zwischen den ersten Anfahen des Gebirges und der Vollendung der Gewölbebetonierung betrug — ein Rekord — nur 6 Tage. Der Kürze dieser Zeit ist es zu danken, daß Senkungen der Oberfläche beinahe gar nicht vorgekommen sind. Das Vorgehen hatte bei beiden Tunneln vollen Erfolg.

Von den sieben Straßenbrücken ist eine aus Eisenbeton erstellt worden, während für die anderen, die mit einer Ausnahme den Bahnkörper mit einer Öffnung übersetzen, aus technischen und wirtschaftlichen Erwägungen Differdingerträger verwendet wurden, die in Abständen von rd. 1,50 m gelagert und in den Widerlagern rahmenartig verankert sind. Bei zwei Brücken sind die Träger, deren Höhe 1014 mm und deren Länge 27,5–29,5 m beträgt, aus zwei Stücken zusammengesetzt worden. Das längste Trägerstück mißt 23,5 m und hat ein Gewicht von mehr als 8 t. Das Gesamtgewicht der für die Brücken über die neue Eisenbahnstrecke verwendeten Träger beträgt 520 t.

Wenn wir uns jetzt den Arbeiten der Architekten zuwenden, so finden wir in der Planung des Empfangsgebäudes auf Haltestelle Enge ein ähnliches Kampfojekt, wie wir es oben bei der Lösung der Gesamtaufgabe des Ingenieurs gesehen haben. Die Situation war hier vergleichsweise vielleicht noch schwieriger. Galt es doch, einen für Vorort- und Fernverkehr gleichwichtigen Bahnhof in den Straßenverkehr mit seinen zahlreichen verzweigten Strömungen einzugliedern, und zwar auf einem Gelände von der ungünstigen Form eines Dreiecks (s. Abb. 5). Die als Ausfallstraße verkehrsreiche Seestraße, die in spitzem Winkel von ihr abzweigende Bederstraße mit nur wenig geringerem Verkehr und die Gleisstrecke schließen ein stumpfwinkliges Dreieck ein. Diese schwierige Situation führte zu einer Reihe verschiedener Lösungen, aus denen sich im Laufe der Zeit zwei scharf gegenüberstehende entwickelten. Die eine blieb bei der Dreiecksform, indem sie die Seestraße als Grundlinie annahm (s. Abb. 6, S. 103), stellte das Empfangsgebäude parallel zur Gleisstrecke und im Winkel dazu ein von der Bahnverwaltung gefordertes Geschäftshaus. Die Anhänger der zweiten

Lösung ergänzten nach Beseitigung der an der Ostseite der Seestr. stehenden Häuser das vorhandene Dreieck durch ein zweites zu einem fast regelmäßigen Rechteckplatz (Abb. 7, S. 103), über den aber — ein schwerwiegender Nachteil — der starke Verkehr der Seestraße in der Diagonale geführt werden mußte.

Nach langwierigen erbitterten Kämpfen zwischen den Verfechtern der beiden Lösungen schrieb die Generaldirektion der Bundesbahnen endlich im Mai 1923 zur Klärung der Verkehrs- und Architekturfragen einen beschränkten Wettbewerb aus, in dessen Bedingungen an einem Dreieckplatz mit der Seestraße als Grundlinie und an der Einfügung eines Geschäftshauses festgehalten werden sollte. Ferner sollten zwei Querstraßen der Seestraße, die General-Wille-Straße und die Gotthardstraße in den Bahnhofplatz eingeführt werden. Endlich wurde eine niedrige Durchführung der Bauten und eine sachliche Ausbildung des Außenverlangt. Während zwei Teilnehmer am Wettbewerb den Hauptwert auf eine glatte Lösung der Anforderungen neuzeitlichen Verkehrs legten und eine rein sachliche, den mannigfachen Zwecken eines mit einem Geschäftshaus verbundenen Bahnhofes angepaßte viestaltige Bauform vorschlugen, brachte der Entwurf der Architekten Gebrüder Pfister, Zürich, eine neue Idee durch Schaffung eines segmentförmigen Platzes mit der Seestraße als Grundlinie, in enger Verbindung mit den beiden Querstraßen. Alle Unregelmäßigkeiten der aus dieser Platzform sich ergebenden Grundrisse ließ dieser Entwurf im Innern verschwinden und gelangte zu einer einheitlichen Baumasse mit der klar gegliederten symmetrischen Fronten, von denen die Front an der Seestraße durch ihre eigenartige segmentförmige Ausbuchtung als Hauptfront ausgezeichnet war. Der Entwurf der Gebr. Pfister erhielt den Preis und kam zur Ausführung. In den Abb. 8–13, S. 104, ist das ausgeführte Bauwerk in Grundrissen und Schnitten und in den Abb. 1, S. 101, und 14, S. 105, in Außenansichten dargestellt. Weitere Abbildungen der Außen- und Innenansichten in Nr. 15.

Es hat sich bisher beinahe immer gezeigt, daß bei besonders schwierigen Situationen selten eine vollkommene Lösung einer Bauaufgabe herauskommt. Meistens müssen nach irgendeiner Seite Zugeständnisse gemacht werden, es müssen Vermittlungen geschlossen werden. So erfüllt auch das Empfangsgebäude Enge, wie es jetzt vor uns steht, nicht alle Forderungen, die wir heute an ein Bahnhofsgebäude stellen. Es fehlt ihm die unerbittliche, klare Sachlichkeit der Gesamtlösung, die in der Regel den Werken des Ingenieurs innewohnt. Die verwickelte Grundrißform hat zu einer etwas gewaltsamen Dach- und Hofausbildung geführt und Beleuchtung und Belüftung einiger Räume benachteiligt. Auf der anderen Seite muß man aber anerkennen, daß durch die mit großer Energie durchgeführte Zusammenfassung der verschiedenen Bauteile, des Empfangsgebäudes, des Geschäftshauses, der Post zu einer Einheit der Charakter eines Bahnhofes, der sich durch seine besondere große Form von den umliegenden Geschäfts- und Wohnhäusern kräftig unterscheiden soll, in vollem Umfange erreicht worden ist. — (Schluß folgt.)

Ist der Bauzonenplan vom November 1925 die geeignete Grundlage zur städtebaulichen Weiterentwicklung Berlins?

Von Stadtrat L u d o r f, Spandau.



Es in hohem Maße lobenswerter Grundzug war und ist allen Vorschlägen zur Schaffung neuen Wohnraums gemeinsam. Der Wille, räumlich und hygienisch einwandfreie Wohnungen zu schaffen. Dieser Wille entsprang einmal dem Gefühl starker moralischer Verpflichtung gegenüber dem „Volk in Waffen“, das für den Schutz der deutschen Heimat jahrelang Not und Entbehrung getragen hatte, zum andern der Erkenntnis, die sich schon vor dem Kriege angebahnt hatte, daß sich die seitherige Wohnraumfürsorge für die

breite Masse des Volkes allzusehr in der einseitigen Schaffung von Mietskasernen erschöpft hatte.

So kam es, daß man, in dem Bestreben, nun grundlegend Besseres zu leisten, vornehmlich an die Errichtung von Eigenheimen mit Garten oder doch von Wohnhaustypen dachte, die sich möglichst weit von den vier- und fünfstöckigen Miethäusern alten Stils entfernten. Man wollte soviel wie möglich „siedeln“.

Noch stark beeinflußt von dieser Kriegs- und Nachkriegspsychose ist die neue einheitliche Bauordnung der im Jahre 1921 gegründeten Großgemeinde

Berlin zustande gekommen, die bekanntlich die bis dahin gültigen Bauordnungen des alten Berlins und einbezogener Einzelgemeinden ablöste. So entstand auch der überaus wichtige Bestandteil der Bauordnung, der hier besonders interessiert, der **Bauzonenplan***). An seiner Wiege stand vor allem der Wille zu starker „Herabzonung“, zur „Auflockerung“ des Stadtgebietes.

Über das „wie?“ einigte man sich dahin, daß von der am dichtesten und höchsten bebauten Kernstadt aus die Bauten nach außen zu allmählich in der Höhe immer mehr beschränkt und gleichzeitig der Prozentsatz der bebaubaren Fläche eines Grundstücks immer geringer wurde. Es wurde also gleichsam eine potenzierte **Herabzonung** vorgenommen, die von fünfgeschossiger Bauweise bei sechs Zehntel bebaubarer Fläche im Kern der Innenstadt bis zu zwei Stockwerken und ein Zehntel bebaubarer Fläche in den Randbezirken führt, ohne daß selbstverständlich die einzelnen Bauklassen etwa mit der Regelmäßigkeit konzentrischer Kreise gegeneinander abgegrenzt sind. Man hoffte durch einen so gearteten Bauzonenplan die Entwicklung Berlins am besten in der Hand zu behalten und ging davon aus, daß man späterhin und bei Bedarf in den herabgezonten Gebieten ohne Schwierigkeiten **heraufzonieren** könne.

Zu der Zeit, als diese Erwägungen angestellt und die Arbeiten für den Bauzonenplan geleistet wurden, war eine Arbeit noch nicht geleistet, die am besten als Vorarbeit, mindestens aber gleichzeitig mit dem Bauzonenplan hätte erledigt werden müssen: Der Generalbebauungsplan war noch nicht aufgestellt und ist es bis zum heutigen Tage noch nicht. Wäre die Bearbeitung beider Pläne gleichzeitig erfolgt, so wäre man höchstwahrscheinlich zu Erwägungen gekommen, die zu einem Zweifel an der Annahme der späteren **Heraufzonbarkeit** der verschiedenen Bauklassen geführt hätten und damit an der Zweckmäßigkeit des gewählten Bauzonensystems überhaupt.

Jedenfalls sind die Zweifel daran, ob Berlin mit den Grundsätzen für seine bauliche Ausdehnung auf dem richtigen Wege ist, nachdem der neue Bauzonenplan seit noch nicht einemhalb Jahren Gültigkeit hat, schon jetzt so stark geworden, daß es zur Pflicht wird, die Dinge einmal im Zusammenhange zu erörtern.

Der Umstand, daß Berlins Bauentwicklung während des Krieges und der Nachkriegsjahre stehengeblieben und bis zum heutigen Tage unter dem Druck der wirtschaftlichen Verhältnisse nur ungenügend gefördert worden ist, legt die Vermutung nahe, daß die kommenden Jahre eine gewaltige und rapide Entwicklung bringen werden. Die Wohnungsfürsorge-Gesellschaft strebt bekanntlich durch Änderung ihrer Beleihungssätze die Errichtung von 30 000 Wohnungen je Jahr an. Es lohnt, sich einmal klar zu machen, was das bedeutet. Dieser Zahl von 30 000 Wohnungen zu je acht in vierstöckigen Häusern von nur je 16 m Breite untergebracht, entspricht unter Vernachlässigung einmündender Nebenstraßen schon einer beiderseitig bebauten Straße von nicht weniger als 30 km Länge, d. h. einer Straße, die vom Berliner Schloß bis 6 km über den Döberitzer Wasserturm hinausreicht.

Selbst bei Errichtung von nur 20 000 Wohnungen im Jahr vergrößert sich Berlin in dieser Zeitspanne um den Flächenraum jener einer mittelgroßen Provinzstadt.

Diese Ausdehnung wird sich auf alle Bezirke und sicher auch auf alle Bauklassen verteilen. Auch auf die, bei denen man die Bebaubarkeit der Grundstücke auf ein Minimum herabgesetzt hat, um die Bebauung zu erschweren mit dem Ziel, die Entwicklung zunächst einmal abwarten zu können. Das heißt also, alle Bauklassen werden zwar allmählich aber gleichzeitig ausgebaut und jede Bauklasse muß sich, wenn nicht jede Weiterentwicklungsmöglichkeit unterbunden werden soll, und das ist doch unmöglich, bei aufkommendem Ausdehnungsbedürfnis in die nächste Zone hineinschieben. Dann ist also der Zeitpunkt gekommen, den die Bauordnung vorsorglich ins Auge gefaßt zu haben glaubt, nämlich aufzuzonen. Die nächste Bauzone ist dann aber doch ebenfalls ganz oder größtenteils ausgebaut! Was dann? Dann wird — aufgestockt, Baulücken werden geschlossen und Änderungen und Anpassungen aller Art versucht; dann entsteht, um es kurz zu sagen, ein kaum ausdenkender städtebaulicher und wirtschaftlicher Wirrwarr! Ein solcher entsteht auch dann, wenn man nicht nebeneinander liegende fertig oder fast fertig ausgebaute Bauzonen und ihren zu befriedigenden Ausdehnungsdrang ins Auge faßt, sondern die

wahrscheinlichere Annahme macht, daß die Zonen sich allmählich und bei aufkommendem Bedarf ineinanderschieben wollen. Dieser Prozeß bahnt sich jetzt schon an. Schon machen sich allerorten Aufzonennotwendigkeiten geltend und es laufen entsprechende Anträge. Im Juni 1926 hat sich der Magistrat bereits veranlaßt gesehen, die Bezirke aufzufordern, anzugeben, wo sich das Bedürfnis für die Einführung der Reihenhausbauweise im Gebiet der offenen Bauweise ergeben habe. In verschiedenen Bezirken habe sich die Notwendigkeit hierfür tatsächlich schon herausgestellt. Das sind Sturmzeichen!

Es steht zu befürchten, ja, kann als sicher gelten, daß die Umzonungsanträge — und zwar hauptsächlich die Aufzonenanträge — in den kommenden Jahren kein Ende nehmen werden.

Läßt schon der Bauzonenplan mit seinen vielen unregelmäßig umgrenzten Bauzonen keineswegs hoffen, daß sich auf seiner Grundlage ein übersichtliches und zweckvolles Stadtgebilde entwickeln wird, so würde, wenn ihm einmal der Generalbebauungsplan unterlegt würde, in dem nun noch Frei- und Grünflächen aller Art, Verkehrsbänder, Sportanlagen usw., kurz alle städtebaulichen Notwendigkeiten in die Erscheinung treten würden, der Eindruck eines Mangels glücklicher Entwicklungsvorsorge verstärkt. Die vorausgesagten dauernden Umzonungen werden das Bild sicher noch weiterhin ungünstig beeinflussen.

Man könnte der Entwicklung der Dinge wesentlich gelassener gegenüberstehen, wenn Berlin eine langsame und ruhig-gleichmäßige Entwicklung nehmen würde und man die Gewißheit haben könnte, daß jede höhere Bauklasse erst nach vielen Jahrzehnten das Bedürfnis haben würde, sich in das benachbarte herabgezonte Gebiet hineinzuschieben. Die in diesem errichteten Bauten wären dann zum größten Teil abgeschriebe, die Zone hätte sich gleichsam wirtschaftlich ausgewirkt und der natürliche Erneuerungsprozeß würde in gewohnter Weise Altes durch Neues, den fortgeschrittenen Bedürfnissen Angepaßtes ersetzen. So wird aber, wie gesagt, die Entwicklung nicht vor sich gehen, wobei noch zu bemerken wäre, daß sie in gewissen Gebieten, man denke z. B. an den allenthalben zu beobachtenden „Zug nach dem Westen“, mit ganz abnormer Schnelligkeit vor sich gehen wird.

Es muß also der Befürchtung Ausdruck gegeben werden, daß dieses Ineinanderdrängen der Bauklassen zur Vernichtung wirtschaftlicher Werte führen wird, die erst vor verhältnismäßig kurzer Zeit geschaffen worden sind. Solch eine Entwicklung darf und kann aber keinesfalls durch behördliche Maßnahmen angebahnt oder begünstigt werden.

Es ist bei der Fülle der zu erwartenden Folgeerscheinungen nicht leicht, ein zutreffendes Bild von einem solchen Werdegang zu entwerfen. Es muß dennoch versucht werden, sich das, was kommen kann und mit Sicherheit kommen wird, klar zu machen:

Es werden Aufstockungen notwendig werden (sie sind ein elender, unerfreulicher Notbehelf). Bei den niedrigen Bauzonen werden sie aber konstruktiv fast unmöglich und grundsätztechnisch undurchführbar sein.

Die Schließung von Baulücken wird, wo sie überhaupt in Frage kommt, zu schmalbrüstigen unwirtschaftlichen Gebäuden und Gebäudekombinationen führen.

Der gesamte, auf die jeweilige Bauzone zugeschnittene Aufteilungsplan paßt nicht mehr, die Parzellen sind für die neuen Bedürfnisse nicht mehr richtig geschnitten.

Die Straßenbreiten genügen nicht mehr, die Straßenprofile sind für andere Verhältnisse berechnet.

Auch die Abwässerröhren, die Gas- und Wasserzuleitungsrohre, die Kabel für Kraft und Licht genügen den erhöhten Anforderungen nicht mehr.

Es sei hierbei bemerkt, daß Fälle eintreten können, bei denen Gebiete der Bauklasse 1 und 2 in solche der Bauklasse 4 verwandelt werden müssen.

Kurz und gut, es taucht eine solche Fülle von Schwierigkeiten auf, die in allen möglichen Verbindungen denkbar ist, daß ein ungewöhnlich starker Optimismus zu der Annahme gehört, ihrer ohne Aufwand außerordentlicher wirtschaftlicher Opfer Herr werden zu können.

Überdies wirkt das System der allmählichen Herabzonung entwicklungshemmend. Während einmal der Grundsatz, die Bevölkerung aus den zum größten Teil oder ganz ausgebauten Innenbezirken in die Außenbezirke zu verweisen, allgemein als richtig erkannt und seine

*) Anmerkung der Schriftleitung. Vgl. Stadt u. Siedlung 1926, S. 68.

Durchführung zu begrüßen ist, können nämlich andererseits die Verkehrslinien nicht hergestellt werden, die nun einmal unumgänglich notwendig sind, um zwischen Kern- und Randstadt, d. h. zwischen Wohn- und Arbeitsstätte zu vermitteln. Wenn das gegenwärtig auch z. T. darauf zurückzuführen ist, daß die benötigten Anlagekapitalien zu hoch verzinst werden müssen, so wird das Kapitel der Herstellung von Verkehrslinien in und zu den Außenbezirken auch in Zukunft recht heikel bleiben, zumal gerade für die Außenbezirke vornehmlich die ungemein kostspieligen Schnellbahnverbindungen in Frage kommen. Stark herabgezonte Außengebiete können eben die zu einer Rentabilität notwendige Anzahl der Fahrgäste auch nicht annähernd stellen.

Was wäre z. B. näherliegend, als die Untergrundbahn über den Reichskanzlerplatz hinaus im Zuge der Heerstraße oder in deren Randbezirk an das riesige Ausbaugebiet im südlichen Spandau und weiter nach Staaken zu führen? Der Durchführung dieses Projektes hat aber die im Zeichen der Herabzonung entstandene weitläufige Bebauung der Heerstraße zwischen Reichskanzlerplatz und Stößenseebrücke das schwerste Hindernis bereitet. An dieser größtenteils 50 bis 60 m breiten Riesenausfallstraße stehen bis jetzt auf einer Strecke von etwa 3 km ganze 38 Einzelhäuser; mit etwa 80 Häusern wird diese Straßenstrecke ausgebaut sein. Es werden an ihr also einmal etwa 500 Menschen wohnen. Rechnet man das anschließende Landhausgebiet beiderseits dieser Strecke, soweit es ver-

kehrlich zur Heerstraße tendieren wird, hinzu, so ergibt sich eine Gesamtzahl von vielleicht 2 bis 2½ Tausend Anwohnern, die noch dazu vielfach Kraftwagenbesitzer sein werden. Für die Untergrundbahn ist hier also eine fast tote Strecke geschaffen. Wäre die Heerstraße auch nur in der Tiefe eines Baublocks, was bei ihrer Breite eigentlich das Gegebene wäre, vierstöckig bebaut worden, so würde damit schon allein für etwa 25 000 Anwohner Raum geschaffen und der wirtschaftliche Anreiz zur Weiterführung der Untergrundbahn gegeben worden sein.

Die Herabzonung — mit dem Untergedanken der Heraufzonbarkeit der Gebiete — wirkt auch verwirrend auf den Grundstückshandel ein. Ungezählte Grundstücksbesitzer halten mit dem Verkauf ihrer Grundstücke zurück in dem sicheren Gefühl, daß es doch noch nicht bleiben könne und warten auf eine Heraufzonung. Andere verkaufen; in diesem Falle wird meistens nach der geltenden Bauklasse gebaut. Um die Entwicklung nicht unnütz zu hemmen, vielleicht auch durch andere Umstände veranlaßt, etwa durch fortgeschrittene Erkenntnis aus der Weiterbearbeitung des Bebauungsplanes heraus, wird schließlich heraufgezont und nun nach der neuen Bauklasse gebaut mit dem Erfolg, daß — ein Straßenbild verpfuscht ist! Kein Bauzonenplan ändert eben etwas an der fundamentalen Tatsache, daß Straßenbreite, Straßenbedeutung, Bauhöhe und bebaubare Fläche in einem gewissen natürlichen wirtschaftlichen Verhältnis zueinander stehen müssen. — (Schluß folgt.)

Literatur.

Landesplanung und Flugbildmessung. Sonderheft Nr. 6 der „Briefe“ des Landesplanungsverbandes Düsseldorf. Preis 1 M. Bezug: Geschäftsstelle des Landesplanungsverbandes Düsseldorf, Regierungsgebäude. —

Der Landesplanungsverband Düsseldorf, der durch seine „Briefe“ Einblick in seine Tätigkeit gibt, hat unter dem Titel „Landesplanung und Flugbildmessung“ ein Sonderheft herausgebracht, das eingehend die Frage der Schaffung eines einheitlichen Flugbildplanes für sein Arbeitsgebiet behandelt. Das Heft gibt das Ergebnis der Flugbildveranstaltung wieder, die der Verband im Frühjahr d. J. in Düsseldorf vor führenden Vertretern von Verwaltung und Wirtschaft abhielt. Einleitend umreißt Reg.-Präs. Bergemann die Aufgabe. Der Referent der Bildstelle des Preuß. Handelsministeriums schildert, wie der preuß. Staat das Flugbildaufnahmewesen fördert. Der daran anschließende Vortrag von Vermessungsdir. Zumpfort-Elberfeld über das Thema: „Die Luftbildmessung im Dienste der Landesplanung“ führt an Hand zahlreicher Abbildungen grundlegend in die Zusammenhänge zwischen Flugbild und Vermessungswesen ein. Die gemeinverständliche Darstellung dieser schwierigen fachwissenschaftlichen Fragen ist besonders zu begrüßen. Eine wertvolle Ergänzung erfährt das vorliegende Heft durch den Abdruck des neuesten Ministerialerlasses über das Flugbildwesen. Man sieht aus ihm, wie das Preuß. Handelsministerium bemüht ist, ein Zusammenarbeiten zwischen ausführender Industrie und den Auftraggebern herbeizuführen, Zersplitterungen zu vermeiden und das Flugbildwesen auf eine große einheitliche Grundlage zu stellen. Das vorliegende Heft beansprucht deshalb allgemeines Interesse. —

Probleme der Großstadttechnik. Von Ing. Ed. Pfeiffer. 36 Abbildungen. 80 Seiten. 12. Auflage. Verlag Dieck & Co., Stuttgart. Preis: geh. 1,80 M., geb. 2,50 M. —

Ein Buch über Probleme der Großstadttechnik kann des allgemeinen Interesses sicher sein, da ja schon jetzt die weit überwiegende Zahl der Einwohner Deutschlands in den Großstädten lebt und somit die Nöte der Großstadt am eigenen Leibe verspürt. Andererseits ist aber das Gebiet der Großstadttechnik, weil sich alle großstädtischen Angelegenheiten alsbald zu Problemen auswachsen, ein so weitreichendes und weitverzweigtes, daß die Aus schöpfung im Rahmen eines handlichen Buches nie gelingen könnte. Der Verfasser hat sich daher mit Recht darauf beschränkt, nur „in Auswahl einige Umstände der Organisation und Betriebsfrage in Großstädten mit Streiflichtern zu beleuchten, und will zufrieden sein, wenn er zum Nachdenken über die ganzen Probleme anregt.“ Dieses Ziel hat er in vollem Maße erreicht, und man läßt gern in den einzelnen Kapiteln die Hauptprobleme der Großstadttechnik, wie Großstadtaufbau, Wohnungsnot und Baustil, Verkehrsfragen, Großstadt-Biologie und das Problem der Spitze in gedrängter, aber stets anregender und unterhaltender Form vor seinem Auge vorbeigleiten. Dem Büchlein ist eine ausgedehnte Verbreitung besonders in Volksbüchereien zu wünschen. — R. Blunck.

Vermischtes.

Zehn Jahre Landes-Siedlungsgesellschaft „Sächsisches Heim“. Am 9. Juni d. J. beging das „Sächsische Heim“, Landes-Siedlungs- und Wohnungsfürsorge-Ges. m. b. H., anläßlich seiner Gesellschafterversammlung in Dresden die Feier seines 10jährigen Bestehens. Die Herrs. sächs. Arbeitsminister Elsner und Wirtschaftsminister Dr. Wilhelm wohnten der Veranstaltung bei. — Aus aller bescheidensten Anfängen auf dem Gebiet der Bautätigkeit (10 Wohnungen i. J. 1919) trat das „Sächsische Heim“ mit der Durchführung eines Kriegersiedlungsprogramms i. J. 1921 zum ersten Mal eigentlich als Landes-Siedlungsgesellschaft auf (250 Wohnungen). Die Inflation hinderte dann die weitere Entwicklung; nach der Markfestigung ging es jedoch sprunghaft vorwärts, zumal in steigendem Maße auch Gemeinden sich des „Sächsischen Heims“ bedienten. 1924 waren es schon 600 Wohnungen. 1925 wurden fast 1000 erreicht, 1926 wurden 1300 Wohnungen errichtet. Im laufenden Jahr ist ein Programm von etwa 1800 Wohnungen zu erwarten, wozu noch 1200 Wohnungen treten, die mit fremden Architekten durchgeführt werden. Das „Sächsische Heim“ ist hierbei stets im Auftrag von Gemeinden, Genossenschaften, Siedlervereinen und Einzelsiedlern tätig gewesen, hat in der Regel den Entwurf hergestellt, die Bauleitung durchgeführt und auf Wunsch auch die Finanzierung übernommen. Besonders wichtige Betätigung ergab sich für die Gesellschaft auf dem Gebiete der Finanzierung. Wurden i. J. 1924 1,5 Millionen M. Zwischenkredite vermittelt, so belief sich dieser Betrag im Jahre 1925 bereits auf 4,5 Millionen M., um im Jahre 1926 sich auf 10 Millionen M. zu erhöhen. An Hypotheken wurden in den letzten Jahren 1 bis 1,5 Millionen M. vermittelt.

Auf dem Gebiet der landwirtschaftlichen Siedlung liegt dem „Sächsischen Heim“ die Durchführung des Reichs-siedlungsgesetzes ob. Im Wege der Anliegersiedlung sind bis Ende 1926 rund 2000 ha aus dem Bestand des Großgrundbesitzes dem Kleinbesitz zugeführt worden. Landarbeiterwohnungen sind seit 1925 über 460 errichtet worden. Der landwirtschaftlichen Neusiedlung wurde das Gut Röders im Umfang von 300 ha zugeführt. Augenblicklich wird landwirtschaftliche Siedlung durchgeführt auf dem Gut Cummersdorf b. Radeburg (100 ha), Zuschendorf b. Pirna (177 ha) und Helbigsdorf b. Brand-Erbisdorf (233 ha).

Der Gesamtumsatz der Gesellschaft belief sich 1925 auf 26 Millionen M. und erhöhte sich 1926 auf 50 Millionen M. Aus Anlaß des 10jährigen Bestehens ist eine besondere Druckschrift herausgegeben worden, die, mit reichlichem Bildmaterial ausgestattet, die bisherige Tätigkeit der Gesellschaft eingehend behandelt. —

Inhalt: Der Umbau der linksufrigen Seebahn in Zürich — Ist der Bauzonenplan vom November 1925 die geeignete Grundlage zur städtebaulichen Weiterentwicklung Berlins? — Literatur. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 30. JULI 1927

Nr. 15

Der Umbau der linksufrigen Seebahn in Zürich.

Von Oberbaurat Hartwig, Berlin. (Hierzu im Ganzen 24 Abbildungen. Schluß aus Nr. 14.)



Im einzelnen zeigt das Empfangsgebäude des Bahnhofes Enge eine seinem Zweck entsprechende Sachlichkeit, einen erfreulichen Verzicht auf reiche Profilierungen und ornamentale Effekte im Äußern und Innern. Die durch zwei Geschosse reichende Arkade von 24 Achsen am Segmentplatz ist von beherrschender Wirkung

und gibt dem Ganzen eine eigenartige Note (Abb. 1, S. 101, und 14, S. 105, in Nr. 14 sowie Abb. 15, unten). Gegen dieses Motiv könnte man einwenden, daß auch ein niedriges eingeschossiges Vordach denselben praktischen Zweck erfüllt hätte, und daß die Beleuchtung der Räume im Obergeschoß durch die vorgelagerte Arkade leidet. Wenn man aber erwägt, daß an dieser Stelle im Obergeschoß außer einigen im wesentlichen nur nachts gebrauchten Unterkunftsräumen für das Dienstpersonal des Wirts und einigen Nebenräumen und Lagerräumen der im rechten Teil untergebrachten Läden nur ein Wohnraum angeordnet ist, ferner daß das in das Bauwerk gesteckte Kapital wegen der weitgehenden Vermietung von Läden und Büros sich mit 6½ v. H. verzinst, so kann man sich wohl mit diesem „Luxusmotiv“ abfinden, das das Verkehrszentrum des Stadtteils Enge würdig und charakteristisch betont.

Gesteigert wird die ernste sachliche Wirkung des Äußern durch Verwendung von grauem Granitbruchsteinmauerwerk, das an den Arkadenpfeilern und den Ecken des Aufbaues in der Bederstraße mit behauenen Steinen abwechselt (Abb. 14 in Nr. 14 und Abb. 117, S. 110). Letztere sind auch für die Umrahmung der Türen und Fenster verwendet, ohne Profil und ohne irgendeine dekorative Behandlung. Die glatten Sturze über den Fenstern sind durch Bogen entlastet, die ebenfalls aus schmalen, teilweise nur backsteinbreiten Granitbruchsteinen bestehen (Abb. 14 und 17). Die Fugen sind vertieft und mit Mörtel im Graniton ausgefügt. Auch das Gesims ist aus demselben Material hergestellt mit knappen Vorsprüngen (Abb. 11 in Nr. 14). Diese Ausführungsweise wirkt ausgezeichnet, sie käme bei uns für Fronten öffentlicher Gebäude in Gegenden in Frage, wo in der Nähe wetterbeständiges Bruchsteinmaterial zu haben ist. Über diesen Bruchsteinfronten erhebt sich ein ungegliedert in gleicher Firsthöhe durchgeführtes wenig geneigtes Schieferdach, das den ruhigen, ersten Eindruck der Baumasse noch verstärkt. Als einzige Unterbrechung des ringsum geführten Fassadensystems ist in der Mitte der Bederstraßenfront ein niedriger Aufbau hochgeführt, der den Durchgang von dieser Straße zu den Bahnsteigen und zur Seestraße betont und als Uhrturm dient (Abb. 15, S. 109, und Abb. 16, S. 110).

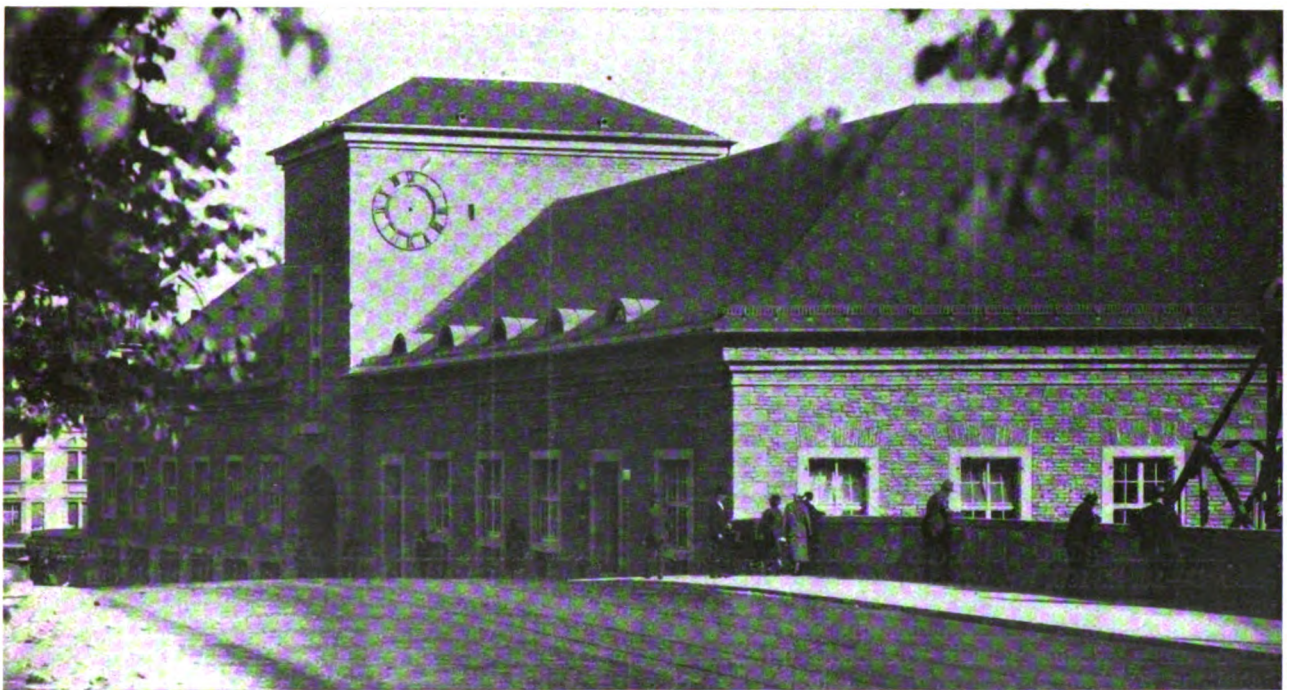


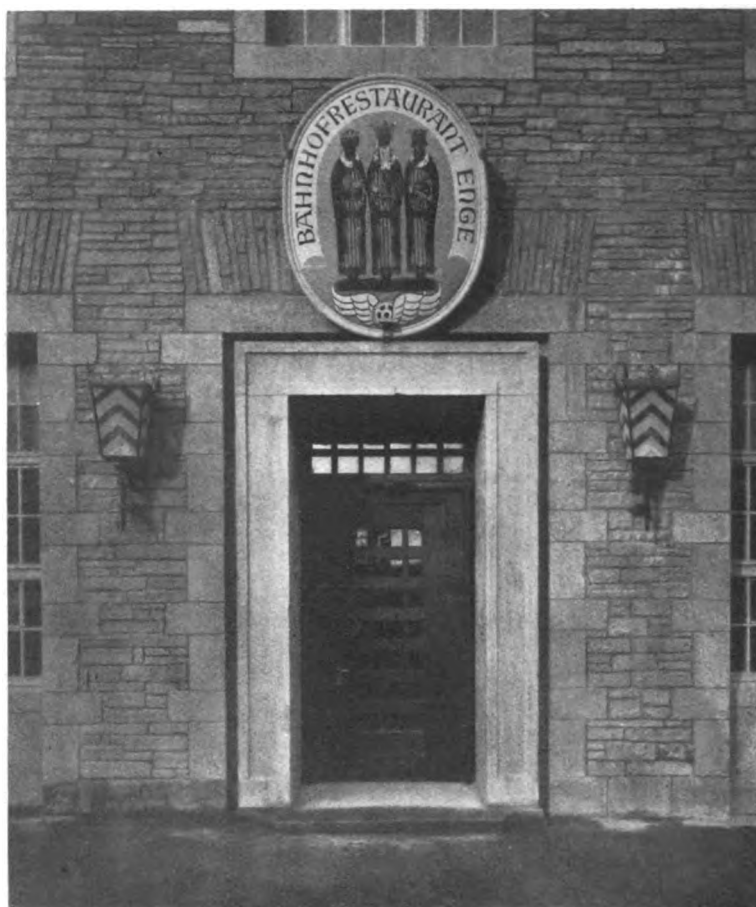
Abb. 15. Seitenfront des Empfangsgebäudes Enge a. d. Begerstraße.



Abb. 16 (oben).
Uhrturm inmitten
der Seitenfront.



Abb. 17 (oben).
Mittelteil
der Hauptfront.



Empfangsgebäude
Enger in Zürich.
Arch. Gebrüder
Pfister, Zürich.

Abb. 18 (links).
Eingang
der
Bahnhofswirtschaft.

Im Innern gliedert sich das Gebäude in drei Teile (Abb. 8—13, S. 103, Nr. 14). In der Mitte der Arkade unter der von zwei Figuren flankierten Uhr tritt man in eine kreisrunde Schalterhalle, die als Decke eine durch einen Kegelabschnitt gebildete, im Naturton gehaltene Holzkuppel mit Oberlicht erhalten hat, eine neuartige Lösung (Abb. 24, S. 113). An die Schalterhalle schließen sich Warteräume, Diensträume und die

große Gepäckhalle an. Der nördliche Gebäudeflügel dient als Geschäftshaus und enthält auch ein Postamt, dessen Paketladeplatz in dem flachabgedeckten vergitterten Vorbau zwischen Seestr. und Bederstr. untergebracht ist. Der südliche Gebäudeflügel enthält die Bahnhofswirtschaft. Zwischen diesen drei Gebäudeteilen führen breite Durchgänge zu den Bahnsteigen, und zwar ohne Fahrkartensperre, wie es in der Schweiz

allgemein üblich ist. Im Obergeschoß sind mehrere Dienstwohnungen, Unterkunftsräume für das Personal, Wäscherei und Nebenräume sowie eine größere Anzahl vermietbarer Büroräume untergebracht. Das Innere ist wie das Äußere streng sachlich durchgebildet. In der Schalterhalle und den öffentlichen Durchgängen finden wir wieder das Granitbruchsteinmauerwerk, darüber glatte graue Betondecken (Abb. 20, S. 111).

die Baugrubenwand bildenden Betonschicht bis zur Unterkante der Decken heraufgezogen wurde. Unter den Gleisen bestehen diese Decken aus in Beton liegenden Walzträgern, unter den Bahnsteigen sind es Eisenbeton-Rippendecken, deren sichtbare Flächen mit Kratzputz versehen sind. Die Wände der Unterführungen und die Treppen sind mit Platten aus Verzasca-Granit bekleidet. Die Überdachung der



Abb. 19. Blick vom Schnittpunkt der See- und Bederstraße auf Bahnhof Engge.

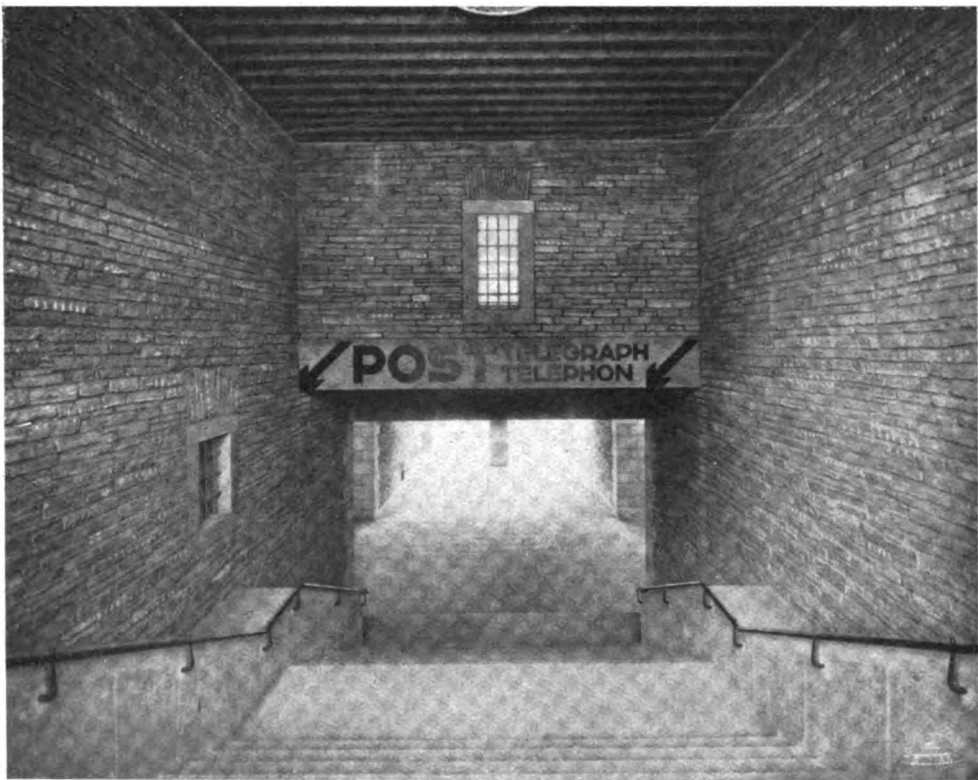


Abb. 20. Durchgang von der Beder- zur Seestraße. Empfangsgebäude Engge.

Herb und schlicht sind alle Innenräume gestaltet, nur hier und da durch kräftige Farben belebt, wie in den Wirtschaftsräumen.

Die oben erwähnten Durchgänge führen über Treppen zu tiefliegenden Tunneln. Diese sind zum Schutze gegen das Eindringen von Grundwasser — die Sohle liegt 1,90 m unter dem Hochwasser des Sees — allseitig mit einer 2 cm starken Asphaltschicht umgeben worden, die in der Sohle zwischen zwei Eisenbetonplatten liegt und hinter den Widerlagern auf der

Bahnsteige wurde nach einer zum ersten Male hier angewendeten Bauart ausgeführt. Rücksichten auf die Architektur des Empfangsgebäudes, dessen Rückseite samt den Bahnsteigdächern von der Bederstraßenbrücke sichtbar ist, Rücksichten auf die Belichtung des ersten Bahnsteiges sowie andere Erwägungen führten dazu, die Bahnsteigdächer mit flacher Eisenbetondecke auf eisernen Jochen zu erstellen. Die oberen Dachflächen sind teils mit Asphaltoid, teils mit Mammut abgedeckt und mit grünlichem Quarzsand bestreut. Die Unter-

sicht der im Minimum nur 7 cm starken Betonplatte ist so, wie sie aus der Schalung kam, mit Keim'scher Mineralfarbe gestrichen. Für die Oberlichter der Bahnsteigdächer sind Looser'sche Luxferprismen verwendet.

Das neue Empfangsgebäude in Enge ist als eine wohl gelungene Lösung der schwierigen baukünstlerischen und verkehrstechnischen Aufgabe zu be-

geringes Zurücktreten dieses Baues hinter die Bauflucht der Seestraße würde die Wirkung des Segmentplatzes und seinen Zusammenhang mit den beiden Querstraßen noch verstärken.

So verwickelt und schwierig die Situation auf der Haltestelle Enge war, so einfach war sie auf der Haltestelle Wiedikon (Abb. 21—23, hierunter).

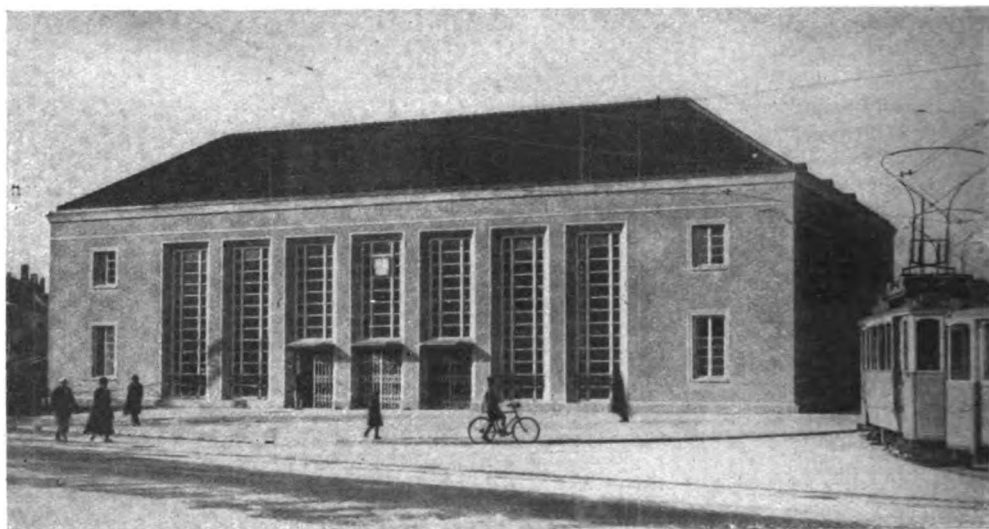


Abb. 21 (oben).
Hauptfront.

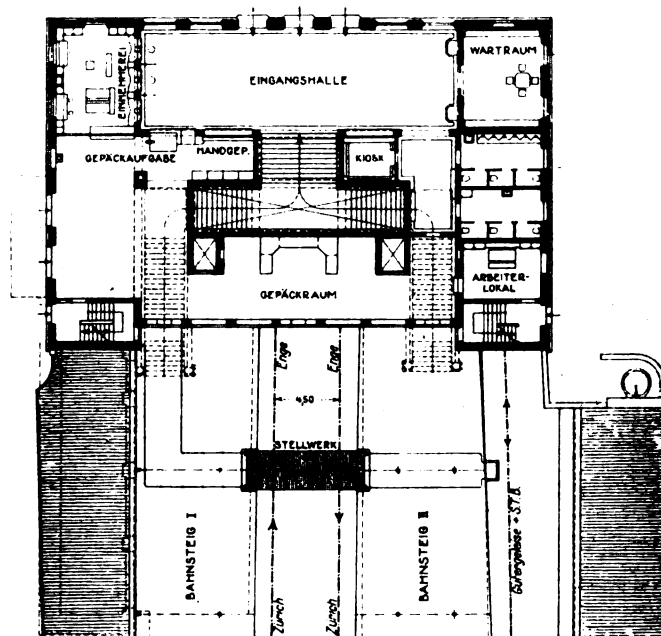


Abb. 22 (links).
Erdgeschoß des
Empfangsgebäudes.
(1 : 500.)

Abb. 22 u. 23.
Aus Schweizerische
Bauzeitung, Bd. 89, Nr. 10.

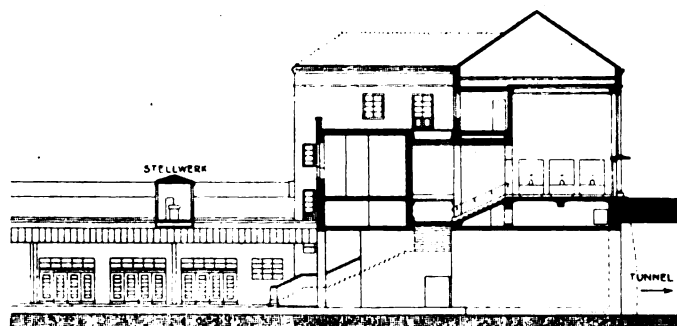


Abb. 23 (rechts).
Längsschnitt in der
Bahnachse. (1 : 500.)

Abb. 21—23.
Empfangsgebäude
des neuen Bahnhofs
Wiedikon in Zürich.
Arch. Stadtbaumeister
H. Herter, Zürich.

zeichnen. Der Zusammenhang zwischen dem Platz und den beiden in ihn mündenden Querstraßen, der zur Zeit hauptsächlich wegen der dem Segmentplatz gegenüberliegenden Villenbauten aus älterer Zeit und wegen der offenen Bauweise nicht recht zur Wirkung kommt, wird ohne Zweifel durch den beabsichtigten Ersatz dieser Gebäude durch einen geschlossenen Bau klarer hervortreten, dessen Äußeres mit der Architektur des Empfangsgebäudes in Einklang steht. Ein

Hier war es möglich, das Empfangsgebäude über den Bahnsteigen zu errichten, und zwar in ebenerdiger Verbindung mit der zu einem kleinen Vorplatz erweiterten Verkehrsstraße, der Birmensdorfer Straße, und nahezu parallel zu ihr. Diese Form des Bahnhofs, unter dem Namen „Reiterbahnhof“ bekannt, ist hier zum ersten Male in der Schweiz ausgeführt worden und wohl überhaupt zum ersten Male in so kleinen Abmessungen. Das Empfangsgebäude ist von Stadt-

baumeister Herter entworfen und erbaut. Der Grundriß ist von vorbildlicher Einfachheit und Klarheit (Abb. 22). Die sieben Achsen lange, durch zwei Geschosse reichende Halle bildet das beherrschende Motiv des Baues. Im Innern gruppieren sich um die Halle in übersichtlicher und praktischer Anordnung Fahrkartenschalter, Gepäckraum, Zeitungskiosk, Aborte und Wartesaal. Dem Eingang gegenüber führt eine zuerst ein-, dann zweiarmige Treppe zu den Bahn-

wurden. Hierauf ist es wohl auch zurückzuführen, daß es nicht möglich war, vor der zu den Bahnsteigen führenden Treppe Windfangtüren anzuordnen, wohl der einzige Mangel, der der sonst in jeder Beziehung vorbildlichen Anlage anhaftet. Im äußeren Aufbau ist durch das große Fenstermotiv der Halle der Charakter eines öffentlichen Gebäudes in einfachster Weise erreicht. Der geringeren Bedeutung der Haltestelle entsprechend ist hier ein Putzbau zur Ausführung ge-

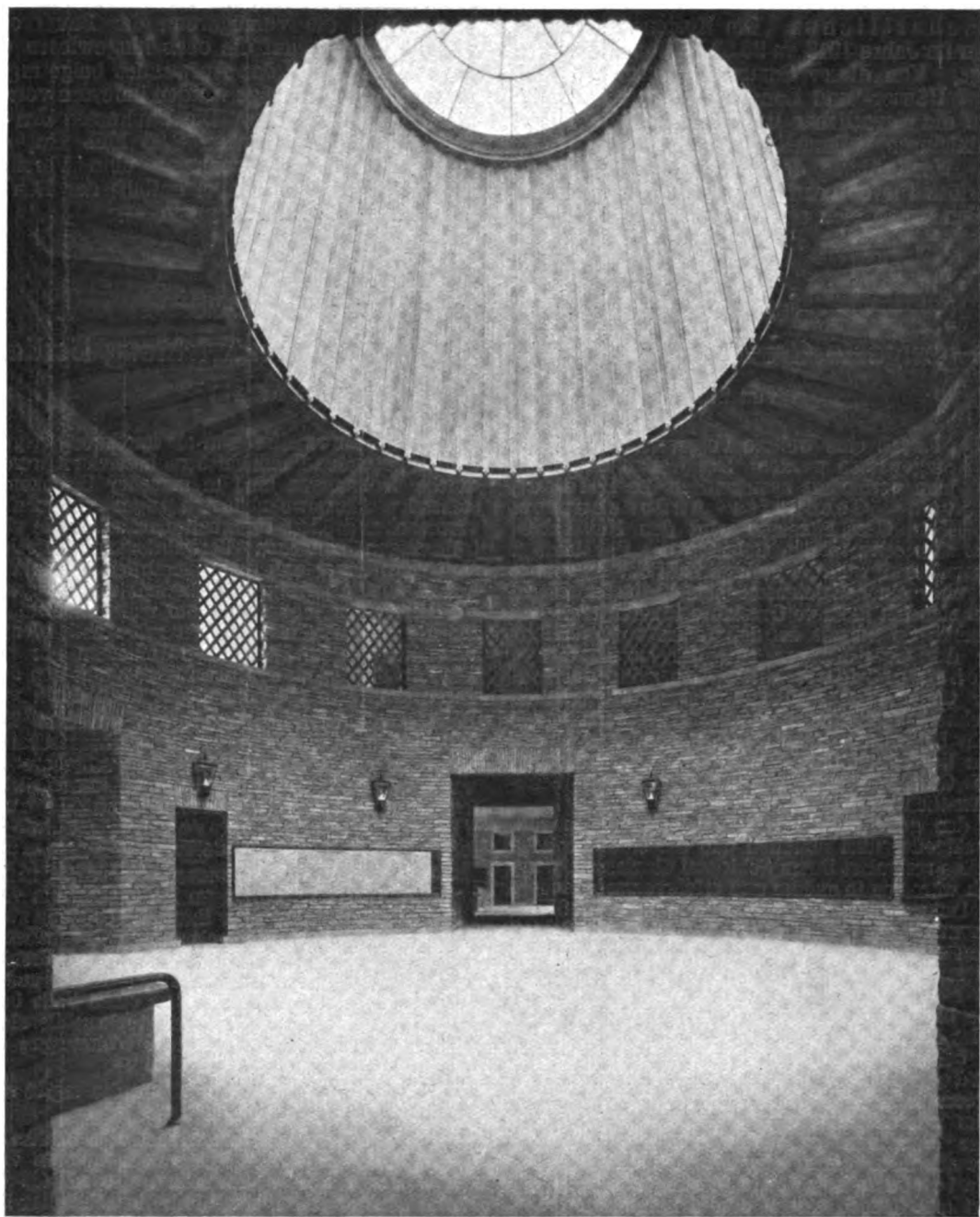


Abb. 24. Innenraum der Schalterhalle des Empfangsgebäudes Enge.

steigen hinunter, an denen die erforderlichen Bahndienststräume im Untergeschoß und der seitlichen Stützmauer untergebracht sind. Der Fußboden der Halle liegt 7,39 m über den Bahnsteigen (Abb. 23). Das mit Kupferblech verkleidete Stellwerk sitzt als besonderer kleiner Bau auf den Bahnsteigdächern, ähnlich wie das ganze Gebäude über der Gleisstrecke. Das Obergeschoß enthält zwei Dienstwohnungen.

Die Abhängigkeit der Ausgestaltung des Gebäudes von der Lage der Gleise und den Abmessungen der Bahnsteige hat Schwierigkeiten und Einschränkungen verursacht, die nicht nur bei den Treppen und Aufzügen, sondern auch bei anderen Bauteilen nötig

kommen mit knappen Gesimsen und einem ruhigen dunkelgrauen Ziegeldach (Abb. 21).

In seiner klassischen Einfachheit stellt der Bahnhof in Wiedikon das Muster eines Reiterbahnhofs dar und ist in der Sachlichkeit des Grundrisses und Aufbaues dem Werk des Ingenieurs durchaus ebenbürtig.

Die Bahnsteigdächer sind hier ebenso ausgeführt wie beim Bahnhof Enge. Um die Bahnsteige, deren Dächer wesentlich höher als auf Haltestelle Enge liegen, gegen seitlich einfallenden Regen zu schützen, sind an die Dächer Glasschürzen angehängt.

Die Stellung der Weichen und Signale beider Haltestellen erfolgt mit elektrischem Gleich-

strom, der einer im Untergeschoß des Gebäudes in Wiedikon untergebrachten Stromsammelbatterie entnommen wird. Die Ladung der Stromsammel geschieht durch zwei Gleichrichter, von denen der eine vom Fahrdrat über einen Transformator mit Wechselstrom von 16% Perioden gespeist wird, während der andere an das städtische Drehstromnetz angeschlossen ist, als Reserve bei Störungen des Fahrstromnetzes dient und bei Störungen in der Sammlerbatterie die Stellwerke selbsttätig mit Strom versorgt.

Wirtschaftliches. Die Kosten des ganzen Baues waren im Jahre 1913 zu 23,52 Millionen Franken veranschlagt. Von dieser Summe entfielen 9,6 Mill. Franken auf Häuser- und Landerwerb und 11,2 Mill. Franken auf die eigentlichen Bauarbeiten und der Rest auf Kapitalzinsen, Bauleitungskosten und Verschiedenes. Nach Abzug der städtischen Subvention und der Erlöse für entbehrlich werdendes Land und Altmaterialien ergab sich nach dem Voranschlag von

1913 ein Netto-Aufwand von 17,18 Millionen Franken. Im Jahre 1924 wurde der Baukredit um 15 Mill. Fr. auf 38,52 Mill. Fr., der Nettoaufwand somit auf 32,18 Mill. Fr. erhöht. Diese Erhöhung kann im Hinblick auf die infolge des Krieges eingetretene Erhöhung aller Preise nicht als übermäßig bezeichnet werden. Bei der Beurteilung dieses Mehraufwandes ist zu berücksichtigen, daß der Umfang einiger Arbeiten, wie der Bau der Empfangsgebäude der beiden Haltestellen sowie die Straßenbauten und Leitungsverlegungen, viel größer geworden ist, als im Voranschlag vorgesehen war. Auch die Verzögerung der Bauarbeiten durch manche Gründe, auf die oben hingewiesen worden ist, hat zur Erhöhung des Aufwandes beigetragen. Diese veranschlagten Beträge werden indessen voraussichtlich nicht erreicht werden. Die Baukosten des Empfangsgebäudes Enge erreichen 2,95 Mill. Fr., die jedoch durch die Mietzinseinnahmen eine Verzinsung von 6,3 v. H. erfahren. Dabei enthält der Bau noch verschiedene stille Raumreserven. —

Ist der Bauzonenplan vom November 1925 die geeignete Grundlage zur städtebaulichen Weiterentwicklung Berlins?

Von Stadtrat Ludorf, Spandau. (Schluß aus Nr. 14.)



uf noch eine weitere Folgeerscheinung muß hingewiesen werden: Der jetzige Bauzonenplan verhindert systematisch die Bildung von Geschäfts-Außenzentren. Kein Geschäftsmann wird den Mut haben, sich etwa in den Gebieten der Bauklasse 1 oder 2 niederzulassen, weil die geringe Zahl der Anwohner nicht die Gewähr einer Existenzmöglichkeit bietet, es sei denn, daß es sich um kleinere Geschäfte für den täglichen Bedarf handelt. So kommt es, daß indirekt die Weiterentwicklung der Geschäftskernstadt, der sogen. City, immer mehr gefördert wird. Das sollte aber angesichts der täglich wachsenden Verkehrsschwierigkeiten nach Möglichkeit vermieden werden. Selbstverständlich soll das nicht heißen, daß man ihre Entwicklung hemmen soll, aber es liegt auch kein Grund vor, die Zusammenballung des Geschäftslebens im Mittelpunkt der Großgemeinde künstlich zu verstärken.

Mit all den gekennzeichneten Schwierigkeiten müßte man sich wohl oder übel abfinden und die städtebauliche Zukunft Berlins resigniert ihrem Schicksal überlassen, wenn es unmöglich wäre, sie in andere und erfolgversprechendere Bahnen zu lenken und man bekennen müßte, daß der jetzige Bauzonenplan nun mal der Weisheit letzter Schluß sei. Das wird aber Niemand behaupten können und wollen!

Aus allem bereits Ausgeführten geht ohne weiteres hervor, daß es sich natürlich nicht darum handeln kann, irgendwelche kleine Abänderungen am Bauzonenplan vorzunehmen. Ist der Bauzonenplan mit den gekennzeichneten Grundübeln behaftet, so wird man grundlegend zu einem anderen System übergehen müssen.

Im Gegensatz zu der bisherigen Struktur des Zonenplans, die im wesentlichen durch eine konzentrische Anordnung der Bauzonen gekennzeichnet ist, soll hier empfohlen werden, zu einem grundsätzlich mehr radialen Entwicklungssystem überzugehen.

Zunächst muß jedoch einmal darauf hingewiesen werden, daß es unbedingt nötig ist, sich von der Ansicht freizumachen, daß vorwiegend die weit herabgezonten Bauklassen der Befriedigung des Berliner Wohnbedürfnisses dienen könnten. Für eine Großstadt wie Berlin ist und bleibt vielmehr hauptsächlich die mehrgeschossige Bauweise das Gegebene. Das mehrgeschossige Etagenwohnhaus ist in raumtechnischer und hygienischer Hinsicht in so ausgezeichnete Weise weiterentwickelt worden, daß es schlechterdings mit den mit Recht überlieferten Mietkasernen alten Stils gar nicht mehr verglichen werden kann. Es sind vielmehr, veranlaßt durch verständige und zweckvolle Bestimmungen der Wohnungsfürsorgegesellschaft, ferner die durch sie z. T. mitveranlaßte stärkere Heranziehung berufener Architektenkreise bei der Planung, nicht zuletzt auch durch einige Bestimmungen der Bauordnung, vor allem durch das Verbot der Errichtung von Hinterhäusern und die Beschränkung der Ausnutzbarkeit der Grundstücke, hochgeschossige Wohnungsblocks und in ihnen Wohnungen entstanden, die in jeder Be-

ziehung als einwandfrei und als durchaus geeignete Pflegestätten gesunden Familienlebens bezeichnet werden können. Solche Wohnungen sind in mancher Beziehung den freistehenden Einzelwohnhäusern sogar vorzuziehen. Diese verursachen größere Unterhaltungskosten, die vielfach einer frühzeitigen baulichen Verwahrlosung Vorschub leisten, sind schwieriger und damit natürlich kostspieliger zu beheizen, bieten geringere Sicherheit und bringen mit ihrer Verteilung des Wohnraums auf meistens zwei Stockwerke für die Hausfrau mehr Arbeit mit sich. Wenn auch das Wort, daß es im Einfamilien-Kleinheim nur zwei schöne Tage gebe, nämlich den des Einzugs und den des Auszugs, übertrieben sein mag, so steckt doch darin viel Wahres.

Die oft erörterte Frage, in welchem Maße mehrgeschossige-geschlossene oder geringgeschossige-offene Bauweise mit Rücksicht auf die verfügbare Fläche Anwendung finden kann oder, anders ausgedrückt, auf wie lange unter gewissen Voraussetzungen die unbebaute Fläche Berlins ausreicht, ist, wie die nachfolgende überschlägliche Berechnung zeigt, müßig:

Es sei einmal angenommen, daß von den je Jahr angestrebten 30 000 Wohnungen je die Hälfte in vierstöckigen Häusern und geschlossener Bauweise sowie in zweistöckigen Häusern und offener Bauweise untergebracht werden sollen. Ein viergeschossiges Haus wird mit 18 m Breite und 11 m Tiefe, ein zweigeschossiges mit 10 m Breite und 11 m Tiefe angenommen. Das ergibt in dem einen Falle bei Annahme von nur drei Zehntel der Grundstücksgröße als bebaubare Fläche einen Flächenbedarf für 8 Wohnungen von 660 qm, für eine Wohnung daher von 82,5 qm.

Bei der zweigeschossigen Bauweise ergibt sich für eine Wohnung ein Bedarf von 225 qm.

Für 15 000 Wohnungen werden also in dem einen Falle $15\,000 \cdot 82,5 \text{ qm} = \text{rd. } 124 \text{ ha}$, in dem anderen Falle $15\,000 \cdot 225 \text{ qm} = \text{rd. } 337 \text{ ha}$, zusammen also rd. 461 ha benötigt. Berlin verfügt, soweit statistisch überschläglich festzustellen ist, über etwa 30 000 ha Bauland nach Abzug von Straßen, Plätzen, Freiflächen usw. Die Fläche reicht bei der oben errechneten jährlichen Inanspruchnahme also auf etwa 65 Jahre aus.

Zu einem weniger beruhigenden Ergebnis kommt man übrigens bei der Beantwortung der Frage nach der Wirtschaftlichkeit der offenen Bauweise gegenüber der geschlossenen.

Legt man für rohes Bauland im Gebiet der viergeschossigen Bauweise einen Durchschnittspreis von 12 M. und bei zweigeschossiger Bauweise einen solchen von 5 M. zugrunde, so sind für den Erwerb der Grundstücke einschl. Straßenland unter Annahme einer 16 m und einer 12 m breiten Straße zu zahlen:

1. $660 + 18 \cdot 8 = 804 \text{ qm je } 12 \text{ M.} = 9648 \text{ M.}$ Auf eine Wohnung entfallen also anteilige Kosten von 1206 M.

2. $550 + 18 \cdot 6 = 658 \text{ qm je } 5 \text{ M.} = 3290 \text{ M.}$ Auf eine Wohnung entfallen also 1645 M.

Die Straßenausbaukosten belaufen sich zu 1. auf etwa 3600 M., auf eine Wohnung also auf 450 M., zu 2. auf etwa 2500 M., auf eine Wohnung also auf 1250 M.

Die Grundstückskosten je Wohnung bei einer zweigeschossigen offenen Bauweise belaufen sich also auf $1645 + 1250 = 2895$ M., bei viergeschossiger geschlossener Bauweise auf $1206 + 450 = 1656$ M.

Es ergibt sich also bei Anwendung zweigeschossiger offener Bauweise ein Mehrbedarf je Wohnung von 1239 M. Bleibt man bei der Annahme, daß je 15 000 Wohnungen in offener Bauweise je Jahr hergestellt würden und faßt man eine Bauzeit von 10 Jahren ins Auge, so ergibt sich ein Mehraufwand von rd. 186 Millionen Mark für den Grund und Boden, also eine Summe, die zu denken gibt. Selbstverständlich sind auch die reinen Baukosten bei offener Bauweise höher als bei geschlossener.

Mit diesen Zahlen soll keineswegs gegen die offene Bauweise, die ja auch der hier erörterte Vorschlag einer anderen Zoneneinteilung nicht etwa ausschließen will, polemisiert werden. Allerdings mögen sie etwas Wasser in den Wein Derjenigen gießen, die glauben, den Berliner Wohnungsbedarf vorzugsweise unter Anwendung der offenen Bauweise befriedigen zu können.

Hier soll die Vergleichsberechnung im Verein mit den vorherigen Ausführungen nur grundsätzlich mit erweisen helfen, daß man also keinen Augenblick Bedenken zu tragen braucht, die hochgeschossige Bauweise für den großstädtischen Bebauungsplan nachdrücklich mitzuempfehlen und in diese Empfehlung auch die vierstöckige Bauweise mit einzuschließen. Der früher häufig gegen diese erhobene Vorwurf des mühseligen Treppensteigens hat fast alles Gewicht verloren, seit man die Stockwerkhöhen auf ein verständiges Maß gebracht und im übrigen selbst in den Kleinstwohnungen alle zur Lebenshaltung notwendigen Räume, also auch Bäder, Aborte, ausreichende Speisekammern und anderes Nebengelaß, in einem Niveau vereinigt hat, wodurch der Hausfrau mancher Gang, den sie früher z. B. zum Keller zu machen hatte, erspart bleibt.

Mit dieser Bauweise lassen sich, besonders wenn man die bebaubare Fläche, natürlich im Rahmen des wirtschaftlich Tragbaren, wie das in den vorher aufgestellten Vergleichsberechnungen schon geschehen ist, noch etwas einschränkt, Baublocks schaffen, die nicht nur ausgezeichnete Wohnungen enthalten, sondern auch dem Bedürfnis nach Licht und Luft, nach Anlage von Kinderspielflächen, Grünflächen usw. in jeder Weise genügen.

Diese Bauweise müßte ein neuer Bauzonenplan in ein- oder mehrfacher Baublocktiefe, je nach den Verhältnissen, an sämtlichen meist ja radial vom Stadtkern aus verlaufenden Ausfallstraßen, die ja stets die genügende Breite haben werden, vorsehen. Diese hochgeschossigen Wohngebiete längs den Ausfallstraßen, die ohne jede Herabzonung an denselben weiterzuführen sind, werden in gewissen Abständen durch Querverbindungsstraßen miteinander zu verbinden sein, die ebenfalls mit hochgeschossigen Wohnblocks zu bebauen sind.

Auf diese Weise entstände nach Art der Hauptfäden eines Spinns, ohne daß natürlich auch nur annähernd dessen Regelmäßigkeit erreicht zu werden braucht, ein Netz von Straßen, das der natürliche Träger des Hauptverkehrs und der Straßen- und Schnellbahnverbindungen sein würde. An geeigneten Kreuzungspunkten können und werden sich dann auch bei entsprechender bebauungsplanmäßiger Vorsorge Filialzentren bilden, die die Kernstadt entlasten und mit dazu beitragen, daß ihre städtebaulichen und verkehrstechnischen Schwierigkeiten mit der Zeit nicht ins Ungemessene steigen. Ein so großer Stadtorganismus wie Berlin hat das natürliche Bedürfnis, an geeigneten Stellen Nebenzentren zu bilden. Es sei nur an das Tauentzienstraßenviertel erinnert, das sich unaufhaltsam entwickelt hat und in dem eine ganze Reihe bedeutender Firmen des alten Zentrums Filialniederlassungen, wie man nicht anders weiß, mit bestem Erfolg, gegründet haben. Wenn nicht alle Anzeichen trügen, wird sich ein neues Geschäftszentrum in den kommenden Jahren z. B. am Reichskanzlerplatz bilden. Das nächstweitere Verkehrs- und Geschäftszentrum wird, um im Westen zu bleiben, am Spandauer Teil der Heerstraße zwischen Pichelsdorfer und Wilhelmstraße zu suchen sein, wenn diese Entwicklung nicht etwa künstlich hintangehalten, sondern durch richtige Einzonung vorsorglich angebahnt und gefördert wird.

Ähnliche Beispiele werden sich auch für andere Stadtgebiete leicht finden lassen. Mit einem Netz hochgeschossig bebauter Straßen wäre erreicht, daß der wichtigsten Bauklasse überhaupt keine Grenze mehr gezogen und die Möglichkeit ihrer

ruhig-kontinuierlichen Weiterentwicklung gesichert wäre.

Die Zwischengebiete könnten zur Aufnahme starker herabgezonter Wohnhausviertel, weiter von Grünflächen, Sportanlagen, Bildungs- und Wohlfahrtsgebäuden usw. dienen, und zwar könnten alle diese Elemente zusammen in einem Zwischengebiet entsprechender Größe untergebracht werden oder nur das eine oder andere, wenn es sich um kleinere Zwischengebiete handelt. Allzuweit herabgezonnte Bauklassen, wie z. B. die jetzige Bauklasse 1 mit ein Zehntel bebaubarer Fläche, sollten allerdings nur in besonders gearteten Fällen vorgesehen werden.

Gegenüber der Überbeweglichkeit des gegenwärtigen Bauzonenplans einerseits und der absoluten Erstarrung des Stadtgefüges nach dem Ausbau der verschiedenen Bauzonen andererseits, weist der hier vorgeschlagene Plan der Entwicklung zwar feste Wege, wirkt für diese vorbestimmend und gibt dem Stadtgefüge äußerlich und in wirtschaftlicher Beziehung einen gewissen Halt, läßt aber eine dauernde und ungehemmte Weiterentwicklung der Stadt zu. Diese Umstände müssen sich günstig bei der Planung und Anlage von Verkehrslinien und bei der Grundstücksbewertung auswirken.

Über eine nicht gerade erwünschte Folgeerscheinung soll hier nicht hinweggegangen werden: Die grundsätzliche Hochzonung aller an Ausfall- oder Hauptverbindungsstraßen gelegenen Grundstücke wird gegenüber den eingeschlossenen, niedriger zu bebauenden Gebieten, für jene eine fühlbare Höherbewertung mit sich bringen. Es dürfte jedoch nicht allzu schwer sein, im Wege ortsgesetzlicher Bestimmungen oder auch mit Hilfe des Städtebaugesetzes einen gewissen Ausgleich herbeizuführen, etwa durch Erhebung einer Zonensteuer, deren Ertragnis nach einem zweifellos auffindbaren Schlüssel den niedrigen Bauzonen zugute kommen müßte. Eine derartige sorgfältig zu durchdenkende Maßnahme wäre ein Akt ausgleichender Gerechtigkeit, da die Zwischengebiete weniger ausgenutzt werden können und vielfach — und zwar auch zum Nutzen der hochgezonnten Gebiete — der Einrichtung öffentlicher Wohlfahrtsanlagen, von Freiflächen u. dgl. dienen werden, für die man hohe Grundstückspreise nicht zahlen kann.

Außerlich wird eine nach solchen Grundsätzen entwickelte Stadt zweifellos den Eindruck einheitlicher und zielvoller Gestaltung hervorrufen und frei sein von den bei dem jetzt gültigen Berliner Bauzonenplan unvermeidbaren Willkürlichkeiten und Zufälligkeiten.

Es würde sich nicht immer, sicher aber häufig, ermöglichen lassen, das hochgezonnte Rand- oder Umfassungsgebiet mit dem Zwischengebiet zu einem organischen Ganzen zu verbinden in dem Sinne, daß alles, dessen ein solches Viertel an öffentlichen Anlagen, Spielplätzen, Bildungsanstalten usw. bedarf, im Zwischengebiet in nächster Nähe der Wohnungen angeordnet wird. Es würde z. B. zu ermöglichen sein, daß Schulkinder die Schulen und Spielplätze erreichen könnten, ohne Hauptverkehrsstraßen zu kreuzen. Wo mehrere Zwischengebiete, nur miteinander vereinigt, eine solche Einheit zu bilden instande wären, könnte an der einen oder anderen Stelle eine Fußgängerüberführung über eine Hauptverkehrsstraße hinweg beide miteinander verbinden, wie denn überhaupt das ganze Erschließungssystem interessante städtebauliche Möglichkeiten eröffnen würde.

Diese Zeilen sind nicht geschrieben, um das Verdienst Derer, die die jetzt gültige Bauordnung mit ihrem Bauzonenplan geschaffen haben, zu schmälern; sie war, als sie entstand, eine Tat. Betrachtungen wie die vorstehenden waren vielleicht nur möglich, nachdem diese Grundlage geschaffen war und ihre Auswirkungen erkennbar wurden.

Wird das Geschaffene aber im Sinne dieser Ausführungen als verbesserungsbedürftig erkannt, dann sollte man nicht zögern, einen neuen und besseren Weg zu suchen und zu beschreiten.

In jedem Falle sollte einmal mit größter Beschleunigung der Generalbebauungsplan von Berlin aufgestellt, zum andern sollten Gutachten berufener Fach- und Wirtschaftsverbände über ihre Erfahrungen mit dem bisherigen Zonensystem eingeholt und es sollte endlich zur Einberufung eines Beratungsausschusses geschritten werden, in dem neben den beteiligten städtischen Verwaltungsdienststellen und Körperschaften auch Fach- und Wirtschaftsverbände vertreten sein müßten.

Jedenfalls muß das Problem des Bebauungs- und Bauzonenplans noch einmal — und je eher, je besser — gründlich erörtert werden. Es handelt sich um nichts Mehr und nichts Weniger als die städtebauliche und damit zum guten Teil die wirtschaftliche Zukunft Berlins! —

Vermischtes.

Die Großstadt als Formproblem. Zu dem gleichnamigen Aufsatz in „Stadt u. Siedlung“, Nr. 7, S. 51, werden wir vom „Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk“ darauf aufmerksam gemacht, daß in der Darstellung des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk a. Abb. 14, S. 51, in Nr. 7, die Unterschrift eine unrichtige Angabe enthält. Das Bild stellt die Siedlungskerne und nicht, wie fälschlich angegeben ist, Siedlungsbauten im Verbandsgebiet dar. —

Abwässerbeseitigung. (Für Siedlungen.) Unter obigem Kennwort erschien in der „Deutschen Bauzeitung“ im Hauptblatt*) Nr. 9 d. J. ein mit R. S. Bessere, Wiesbaden, gezeichneter Artikel, in dem vor der Versickerung nur mechanisch geklärter häuslicher Abwässer in den Untergrund gewarnt wird.

Jeder Spezialist in der Klärtechnik kennt die großen Schäden eines solchen Verfahrens, und es ist deswegen zu begrüßen, wenn an maßgebender Stelle die Siedlungsarchitekten auf diese Mängel aufmerksam gemacht werden, da ja leider Vertreter der Firmen, die fabrikmäßig hergestellte Hauskläranlagen vertreiben, häufig empfehlen, bei Nichtvorhandensein eines genügend leistungsfähigen Vorfluters die in ihren Apparaten vorgeklärten Abwässer einfach in Gruben ohne wasserdichte Umwandlungen versickern zu lassen. Da der Siedlungsarchitekt begrifflicher Weise jede Ersparnis für seinen Bau willkommen heißt, werden leider dadurch häufig in fahrlässiger Weise Anlagen geschaffen, die, insbesondere wenn die Reinwasserversorgung aus Hausbrunnen erfolgt, zu den schwersten Schädigungen in hygienischer Beziehung Anlaß geben.

Trotz dieser Feststellungen halte ich es für notwendig, die oben genannten Ausführungen richtig zu stellen bzw. zu ergänzen. Der Verfasser läßt, wenn er sich auch in erster Linie gegen Versickerungsanlagen wendet, durchblicken, daß diesen die gleichfalls häufiger angewandten Verrieselungsanlagen gleich zu stellen sind. Das ist aber keineswegs der Fall!

In Folgendem möchte ich dem Architekten, der sich nicht in eingehender Weise mit Kanalisationssachen beschäftigt hat, einige Leitsätze als Fingerzeige für die Abwässerbeseitigung von Siedlungen geben:

1. Jede Abwässer-Reinigungsanlage bedarf der Wartung. Da dies bei einer größeren Zahl von Einzelanlagen naturgemäß einen größeren Aufwand erfordert als bei einer einzigen großen Anlage, ist bei jeder Siedlung zunächst der Versuch zu machen, eine zentrale Abwässerbeseitigung zu erlangen. Wenn der Anschluß an vorhandene Ortskanalisation sich nicht ermöglichen läßt, wird in den meisten Fällen die Verlegung eines Schmutzwasserrohrnetzes und die Errichtung einer zentralen Kläranlage für die ganze Siedlung sowohl in Anlage als auch Unterhaltung billiger kommen, als der Einbau von Einzelkläranlagen für alle Gehöfte. Nur wo die Siedlung nicht mit einem Male entsteht, sondern nach und nach geschaffen wird, dürften meist die Mittel für die sofortige Herstellung einer allgemeinen Anlage nicht vorhanden sein. In diesem Falle muß auf die Einzelanlagen als Notbehelf zurückgegriffen werden.

2. Wo eine ständige Beaufsichtigung der Einzelanlage nicht gewährleistet ist, wird zweckmäßig das altbewährte Dreikammer-Faulsystem angewandt. Die beiden ersten durch Tauchwände getrennten Kammern sind ständig mit dem faulenden Abwasser gefüllt, die dritte Kammer enthält einen Tropfkörper aus Schlacke, Stein Schlag oder Holzlatten. Für seine gute Belüftung ist Sorge zu tragen. Um eine gute Wirkung ohne ständige Bedienung zu gewährleisten, müssen die beiden Faulkammern zusammen eine Größe von 2000 l und der Faultropfkörper eine solche von 100 l je Kopf der angeschlossenen Bevölkerung haben. Dann wird eine solche Anlage allerdings sehr groß und dementsprechend auch teuer. Ein anderer Nachteil ist, daß alle Jahre einmal der gesamte Inhalt der Faulkammern ausgepumpt und abgefahren werden muß, was Geruchsbelästigungen und Kosten verursacht.

3. Wenn aus diesen Gründen sich der Einbau einer Faulkammeranlage verbietet (und das wird meist der Fall sein), kommt der Einbau der bekannten, von vielen Firmen vertriebenen, fabrikmäßig hergestellten Frischwasser-Kläranlagen in Frage.

Für alle Frischwasser-Kläranlagen gelten folgende Sätze:

a) Es wird dadurch nur eine Vorreinigung (Klärung) des Abwassers bewirkt. Ihr muß, um das Abwasser fäulnisunfähig zu machen, eine natürliche oder künstliche biologische oder chemische Nachreinigung folgen.

b) Jede Frischwasser-Kläranlage bedarf einer ständigen Wartung; d. h. etwa monatlich zweimal muß der Verschleißdeckel geöffnet, das Arbeiten kontrolliert, nötigenfalls teilweise Reinigung vorgenommen und die Schwimmschicht beseitigt werden.

Die meisten Frischwasser-Hauskläranlagen beruhen auf dem Prinzip des Emscherbrunnens: Die Abwässer werden durch eine Rinne geleitet, in der sie sich etwa 1½ Stunden aufhalten. Während dieser Zeit sinken die Schwebstoffe durch einen Schlitz im Boden der Rinne in einen darunter befindlichen Faulraum. Hier faulen sie aus und verringern gleichzeitig ihr Volumen auf etwa ein Fünftel. Etwa alle sechs Monate muß der ausgefaulte, nicht mehr über riechende Schlamm mittels einer Pumpe aus dem Boden des Faulraumes beseitigt werden. Die Hauskläranlagen werden gewöhnlich aus fabrikmäßig hergestellten Betonringen zusammengesetzt.

Eine Abweichung von den übrigen Frischwasser-Kläranlagen weist der Hoffmannsche Fäkalien-Trennapparat auf. Er besteht aus einer gußeisernen Schnecke, die über der Fäkalien-Faulgrube aufgestellt wird. Das Abort-Spülwasser fließt vermöge der Adhäsion an den inneren Wänden der Schnecke entlang und in eine besondere Rohrleitung ab, während die festen Kottteile durch die Mitte der Schnecke in die Faulgrube fallen. Beide Systeme liefern ein frisches, nicht angefaultes, aber fäulnisfähiges Ausflusswasser.

4. Die Nachbehandlung der vorgeklärten Abwässer auf biologischem Wege kann nur durch Vermittlung von Luft erfolgen. Natürliche biologische Reinigungsanlagen sind unsere Flüsse. Ist der Vorfluter ein im Verhältnis zur Dichtigkeit der Besiedelung wasserreicher Fluß, so können ihm die Abflusswässer der Frischwasser-Kläranlage unmittelbar zugesandt werden. Über die Zulässigkeit entscheidet die Wasserpolizeibehörde.

Die zweite Art der biologischen Reinigung ist die Berieselung. Eine Oberflächenberieselung, wie sie auf zentralen Rieselfeldern erfolgt, kann bei Einzelreinigungsanlagen wegen der Geruchsbelästigung im allgemeinen nicht angewandt werden, dagegen eine Untergrundberieselung. Diese beruht darauf, daß das vorgeklärte Abwasser in den oberen Bodenschichten in intensive Berührung mit der Luft kommt. Dabei bilden sich Mikroorganismen, die die im Wasser befindlichen gelösten und kolloidalen fäulnisfähigen Stoffe verzehren. Das so gereinigte Wasser kann dann ohne Schädigung dem Grundwasser zufließen. Letzteres Verfahren kann allerdings nur im Sandboden und bei einer Tiefe des Grundwasserstandes von wenigstens 2 m unter Erdoberfläche angewandt werden. Es erfordert eine Landfläche von etwa 50 qm je Kopf, so daß unter 1 Morgen Gartenland die Hausabwässer von 50 Personen gereinigt werden können. Die Drainrohre werden in Abständen von etwa 3 m in den Boden 0,5 m tief verlegt und mit Schotter umpackt. Zweckmäßig wird ein Kippgefäß vorgeschaltet, um die Berieselung intermittierend zu gestalten. Einer besonderen Wartung bedarf es nicht. Die Drainrohre müssen etwa alle 10 Jahre umgelegt werden. Bei den oben angegebenen örtlichen Verhältnissen dürfte die Untergrundberieselung das zweckmäßigste biologische Reinigungsverfahren für Einzelsiedlungen sein.

Wo Sandboden nicht vorhanden ist, wird an Stelle der Untergrundberieselung zweckmäßig ein Tropfkörper, wie beim Faulkammervorverfahren, gesetzt. Da die Höhe des Tropfkörpers nach Möglichkeit nicht unter 1,50 m zu wählen ist, muß auch hier die Tiefe des natürlichen Vorfluters unter dem Gelände wenigstens 2 m betragen. Ist diese nicht vorhanden, so muß das Abwasser nach der Klärung auf den Tropfkörper heraufgepumpt werden.

5. Da eine Pumpanlage für kleine Verhältnisse immer eine wesentliche Erschwerung des Betriebes darstellt, kann, insbesondere bei vorübergehenden Anlagen, d. h. wenn die Herstellung einer zentralen Kanalisation in absehbarer Zeit zu erwarten ist, an Stelle der biologischen Reinigung eine chemische durch Chlor angewandt werden. Auch diese bedarf einer ständigen Beaufsichtigung, da die Chlorierung, wenn sie zu stark angewandt wird, eine Schädigung des Fischbestandes des Vorfluters mit sich bringen kann. — Reg.-u. Bt. Teschner, Oppeln.

Inhalt: Der Umbau der linksufrigen Seebahn in Zürich. (Schluß.) — Ist der Bauzonenplan vom November 1925 die geeignete Grundlage zur städtebaulichen Weiterentwicklung Berlins? (Schluß.) — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

*) Anmerkung der Schriftleitung. Im Anzeigenteil im Abschnitt „Aus Industrie und Gewerbe.“ —

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 13. AUGUST 1927

Nr. 16

Neuzeitliche Hilfsmittel im Dienste der Landes- und Stadterweiterungsplanungen.

Luftbildvermessungswesen und Reliefierung des Geländes.

Von Vermessungsrat Rohleder, Höchst a. M. Hierzu im Ganzen 12 Abbildungen.)



u den wichtigsten Aufgaben der kommunalen Verwaltungen gehören z. Zt. Landesplanung und Stadterweiterungsproblem. Wohnungs- und Verkehrsnot drängen überall auf schnellste Programm-Aufstellung in diesem Fragenkreis, um den großen Rahmen für alle Sonderaufgaben zu gewinnen. Da ist es zweck-

dienlich, über neuzeitliche Hilfsmittel zur Förderung dieser Angelegenheit zu berichten.

Das Problem der Landesplanung ist durch die außerordentliche Zunahme des Automobilverkehrs, die Aussicht auf sein bedeutendes Anwachsen schon in den nächsten Jahren und durch die unaufhaltsame, aus Volkswohlfahrtsgründen bedrohliche Ausdehnung der großen Städte ausgelöst. Man hat die Notwendigkeit erkannt, das Verkehrs- und Siedlungsproblem von höherer Warte aus zu prüfen und zu beeinflussen. Die Landesplanung wird dann der Mantel für die Aufgaben

der Stadterweiterungsplanungen. Diese wollen zunächst als ein verkehrswissenschaftliches und bodenpolitisches Programm aufgefaßt werden. Aus den Bedürfnissen des Ortes, seiner Leistungsfähigkeit und seinen Entwicklungsmöglichkeiten heraus sind Fragen der Bodennutzung, des Verkehrs, der Volksgesundheit, des sozialen Zusammenlebens so zu behandeln, daß sie nebeneinander und ohne sich gegenseitig zu hemmen, bestehen können. Die Stadterweiterungsplanungen werden dann zum Rahmen für den Städtebau.

Landesplanung und Stadterweiterungsplanung sind aus der geographischen Lage, den wirtschaftlichen Beziehungen zu den Nachbarorten der engeren und weiteren Umgebung und der Bodenformation heraus zu lösen. Hierzu ist ein anschauliches und zuverlässiges Kartenmaterial erforderlich. Zur Verfügung standen seither die Generalstabskarten, die in zweidimensionaler und generalisierter Darstellung die Topographie des Geländes wiedergeben. Ferner die Katasterkarten, die die Grundbesitzverteilung, die Bodengüte und die Kulturarten, zum Teil auch die Bebauung anzeigen. Die



Abb. 1. Schaffhausen mit Rheinfall und Umgebung.

(Ausschnitt aus dem Riesenluftbildplan auf der Ausstellung für Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung in Basel.)

Hergestellt vom Konsortium Luftbild G. m. b. H. Stereographik G. m. b. H., München.

Karten der Stadtvermessungsämter suchen in gemeinsamer Darstellung der Topographie, der Rechts- und Kulturzustände jene Unterlagen zu geben, die für die Stadterweiterungsplanungen notwendig erscheinen.

Neuerdings geben nun das Luftbild und die Reliefigierung des Geländes wertvolle Ergänzungen zu jenen älteren Darstellungsmethoden. Die hierdurch erreichte größere Anschaulichkeit des Planungsgebietes macht diese Verfahren besonders in Laienkreisen außerordentlich beliebt. Aber auch dem Fachmann geben sie ein Mittel in die Hand, schneller und sicherer Entschlüsse zu fassen, vor allem aber eingetragene Entwürfe laienverständlich vorzutragen.

Es ist nun wichtig, zu wissen, für welche Zwecke beide Methoden angewendet werden können, und wo sie nicht mehr ausreichen. Allzu leicht führt die gefällige Bildwirkung dazu, in jenen Darstellungen auch zu weitgehende Genauigkeitseigenschaften zu vermuten, die darin nicht enthalten sein können. Feinliche Überraschungen können dann nicht ausbleiben. Solche Erfahrungen sind aber geeignet, das ganze Verfahren zu diskreditieren und es trotz der vielen Vorzüge gegen ältere Darstellungsmethoden zu beeinträchtigen. Diese sind doch derart bedeutend, daß für umfangreiche Projektbearbeitungen Luftbild und Geländere relief nicht mehr entbehrt werden sollten. Sie mögen nun nacheinander betrachtet werden.

Das Luftbild-Meßverfahren hat sich aus dem Kriegsvermessungswesen durch Flugzeugaufnahmen entwickelt. Die geodätische und feinmechanisch-optische Wissenschaft ist seitdem unablässig bemüht gewesen, die damals vorhandenen Instrumente zur Entzerrung des Luftbildes und zur Herstellung maßgerechter Karten aus den Luftbildaufnahmen zu vervollkommen. Denn das Luftbild selbst ist nicht unmittelbar verwendungsbereit. Es muß erst auf einen richtigen Maßstab gebracht, und in ihm die Neigung und Verkantung, den die Platte während der Aufnahme zur Horizontalebene hatte, beseitigt werden.

Von Wichtigkeit ist zunächst der maßgerechte Luftbildplan. Er entsteht durch Aneinanderreihen der vom Flugzeug aus mit der Reihenbild-Meßkammer durch eine Öffnung im Boden der Flugzeugkabine senkrecht nach unten aufgenommenen Bilder. Das Gelände wird streifenweise überflogen. Die Aufnahmen erfolgen automatisch in ganz kurzen, regelmäßigen Zeitabständen. In besonderen Apparaten, von denen das neue selbstfokussierende Entzerrungsgerät von Zeiß-Jena wohl das Vollkommenste ist, werden die Platten in die gleiche Verkantung und Neigung zu einer Projektionsebene gebracht, die sie im Flugzeug im Augenblick der Aufnahme zum Gelände innehatten. Um dies zu ermöglichen, sowie zur Einstellung der Entfernung der Projektionsebene von der Bildplatte auf den richtigen Maßstab, müssen eine Anzahl von Punkten des Aufnahmegebietes, mindestens 3—4 in jeder Platte, durch terrestrische Messungen ihrer Lage nach bestimmt und maßstäblich genau in der Projektionsebene aufgetragen sein. Sie werden mit den entsprechenden Punkten im Bilde der durchleuchteten Platte zur Deckung gebracht. Im Zeiß-Gerät wird automatisch stets die Linsengleichung erfüllt, so daß auf der Projektionsplatte stets ein scharfes Bild vorhanden ist. Das entzerrte Bild wird auf lichtempfindlichem Papier festgehalten.

Die entzerrten Reihenbilder werden sich zum Teil überdecken. Man hat hierfür den Fachausdruck „Überlappung“ gewählt. Verwendet werden nur die Bildmitten mit steilen Zielstrahlen. Die Überlappung wird fortgeschnitten. Die Einzelbilder geben dann, zusammengeklebt, zunächst die „Luftbildskizze“. Diese wird retouchiert, nochmals photographiert und auf eine Aluminiumplatte aufgezogen. So erhält man den maßgetreuen, mit lebendiger Darstellung erfüllten „Luftbildplan“. (Abb. 2 u. 3, S. 119. Verkleinerter Luftbildplan von Frankfurt a. M.) Diese beiden Abbildungen zeigen noch, wie der Luftbildplan mit Deck-

weiß Vorprojekte aufnehmen kann, eine Methode, die bei besonders dringenden Arbeiten von Wichtigkeit ist. In Abb. 2 sehen wir einen Teil der Nidda-Regulierung, in Abb. 3 ein Bebauungsprojekt am Hauptfriedhof in Frankfurt a. M.

Das Verfahren ist geeignet für ebenes oder schwach hügeliges Gelände. In stark hügeligem oder gebirgigem Gelände wird die Bildverzerrung so groß, daß eine einigermaßen maßgerechte Karte nicht mehr erzielt werden kann. Hier tritt ein anderes Verfahren in Wirksamkeit, das weiter unten besprochen werden soll. Als Maßstab für den Luftbildplan wählt man im allgemeinen das Verhältnis 1:5000. Man kann aus diesen Einzelplänen, ohne daß die Klarheit allzusehr Einbuße erleidet, durch photographische Verkleinerung und Zusammensetzung größere Übersichtspläne von vollendeter Anschaulichkeit herstellen. Abb. 1, S. 117 ist ein Ausschnitt aus dem Riesenluftbildplan des Rheines von Konstanz bis Basel, der ausgestellt war auf der Ausstellung für Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung in Basel. Bei diesem Verfahren der Herstellung eines Luftbildplanes aus Senkrechtaufnahmen werden die Höhenverhältnisse, sofern sie für die Entwurfsarbeiten bekannt sein müssen, durch ein terrestrisches Flächen-nivellement ermittelt. Die Höhenkurven werden dann mit Deckweiß in die Bildkarte eingetragen.

Handelt es sich darum, ein nur zum Teil veraltetes Kartenmaterial zu ergänzen, so führt auch hier das entzerrte Luft-Senkrechtbild am schnellsten zum Ziele. Abb. 4 veraltete Karte, Abb. 5, beide S. 120, dasselbe Gebiet als Luftbild in gleichem Maßstab (1:10 000).

Aus den bisherigen Abbildungen erkennt man die große Anschaulichkeit der Luftbildpläne. Diese Anschaulichkeit kann nun noch wesentlich gesteigert werden, wenn man neben dem Luftbildplan noch die Überlappung benachbarter Reihenbilder zur Stereoskop-Bildern zusammensetzt und durch das Stereoskop betrachtet (Abb. 7, S. 121). Da die Basis — Entfernung der Kamera zwischen den beiden Aufnahmen — wesentlich länger ist, als der Augenabstand, so erscheinen alle Gegenstände im Stereoskop überhöht. Man erhält so einen außerordentlich klaren und anschaulichen Einblick in alle Einzelheiten des Gebietes. Gebäude, Pflanzenwuchs, Höhen und Tiefen treten greifbar plastisch hervor. Man hat hierin ein Mittel, in aller Ruhe alle Gebiete des Luftbildplanes nach und nach zu studieren und in einer Vollkommenheit zu betrachten, wie es sonst nicht möglich sein würde.

Handelt es sich nun darum, von einem stark hügeligen oder gebirgigen Gelände ein brauchbares Kartenwerk herzustellen, so führen die stereo-photogrammetrischen Schrägaufnahmemethoden aus dem Flugzeug und die Auswertung in besonderen Apparaten schnell zum Ziele. Die deutschen Auswertegeräte, der Stereo-Planigraph von Zeiß-Jena und der „Autokartograph“, Abb. 6, S. 120, konstruiert von den feinmechanischen Werkstätten der Firma G. Heyde, Dresden, nach den Ideen des Prof. Dr.-Ing. Huggershoff, sind wohl die z. Z. vollkommensten Geräte, die im In- und Auslande existieren. Sie sind Wunderwerke deutscher Feinmechanik und deutscher Wissenschaft. Die Auswertung der stereo-photogrammetrischen Luftbildaufnahmen wird hier auf rein mechanischem Wege gelöst. Die Idee des Heyde-Huggershoff'schen Autokartographen ist, zwei von verschiedenen Punkten aus aufgenommene Platten von dem gleichen Aufnahmegebiet so in je einen Bildmeßtheodoliten einzulegen, daß sie dieselbe Lage zur Linse bekommen, die sie im Augenblick der Aufnahme innehatten. Aus dem mittels Spiegelperiskope vereinigten stereoskopischen Raumbilde dieser Platten werden dann durch eine glückliche Verknüpfung der Porro'schen Idee der Winkelmessung durch das Kameraobjektiv hindurch und der Deville'schen Marke auf graphisch-mechanischem Wege die maßhaltigen Karten gezeichnet.

Bei Blick durch die beiden Okulare nach fertiger Orientierung der Platten sieht man das Aufnahmegebiet

plastisch vor sich, außerdem eine im Raum schwebende dreieckige Marke. Diese ist durch Handräder nach rechts und links bzw. nach oben und nach unten verschiebbar. Durch ein Fußrad kann die Spitze der Marke in den Raum hinein und in scheinbare Berührung mit dem Erdboden gebracht werden. Da die Marke den Punkten aus zwei verschiedenen, nur bildlich zur Deckung gebrachten Platten folgt, so ist jeder eingestellte Punkt durch Vorwärtsabschnitt mit fester Basis-Plattenentfernung während der Aufnahme der Lage nach bestimmt, ferner auch der Höhe nach durch Messung des Höhenwinkels im Augenblick, wo die Marke den Punkt berührt. Ähnlich dem Meßverfahren durch Kippregel werden die eingestellten Punkte graphisch auf eine Zeichenplatte übertragen. Gleichzeitig ist die Höhe an einem automatischen Zählwerke ablesbar. Bei Einstellung auf eine bestimmte, z. B. volle Meterhöhe, kann die Marke mit den Handrädern an einen Berg heran und um diesen herum geführt werden derart, daß die Spitze des schwebenden Dreiecks immer den Boden berührt. Der Höhenzeichenstift beschreibt dann auf der Zeichenplatte die Kurve der eingesetzten Höhe. So ist es möglich, außerordentlich schnell ein Höhengschichtennetz des Aufnahmegebietes herzustellen, dessen Genauigkeit die Höhenlinien in den Meßtischblättern übertrifft.

Abb. 8, S. 121, ist ein Beispiel der stereophotogrammetrischen Luftaufnahmemethode. Man sieht in dem stereoskopischen Raumbild aus den beiden hier nicht abgebildeten Plattenbildern deutlich die Höhen und Tiefen, ferner den Verlauf der Wege, Wasserläufe, Eisenbahnen, erkennt den gerade für den Städtebauer wichtigen Baumbestand, das Grabensystem usw. Das Kartenbild holt aus dem Flugbild das Wesentliche in markanter Darstellung heraus. Dies ist ein Vorzug, den die Strichkarte immer vor dem Flugbild voraus haben wird. Kartenbild und Flugbild ergänzen sich zum Vorteil der Bearbeitung. Prof. Huggershoff hat weiter mit dem Autokartographen eine Fräsmaschine in Verbindung gebracht, welche die Höhenkurven aus einem Gipsblock maßgerecht und evtl. auch überhöht ausfräst. So entsteht ein plastisches Modell der Bodenformation, das z. B. für anschauliche Erklärung von Bauvorhaben von großem Werte sein kann.

Durch das Luftbildmeßverfahren wird man manche langwierigen Vermessungsarbeiten von der Erde aus ersetzen können. Ausschlaggebend für die Wahl der Meßmethode wird stets sein, ob die erzielbare Genauigkeit für den Arbeitszweck ausreichend ist. Dies trifft zu bei: Stadt- und Gemeindeübersichtsplänen, Plänen für ausgedehnte generelle Entwürfe, z. B. Siedlungsplänen, Flächenaufteilungsplänen, Bahnprojekten, Wasserstraßenentwürfen, Überschwemmungsplänen usw. Aber sobald erhöhte Genauigkeit und ein größerer Maßstab erforderlich werden, z. B. in den Kataster-



Abb. 2 (oben). Frankfurt a. M.
Nidda-Regulierung in einem Luftbild, aufgenommen von der Südwestdeutschen Luftverkehrs A.-G. in Frankfurt a. M. Entwurf des Stadtbauamtes.

Abb. 3 (rechts). Frankfurt a. M.
Bebauungsplan des Siedlungsamtes Frankfurt a. M. am Hauptsüdfriedhof in einem von der Südwestdeutschen Luftverkehrs A.-G. in Frankfurt a. M. aufgenommenen Luftbildplan.

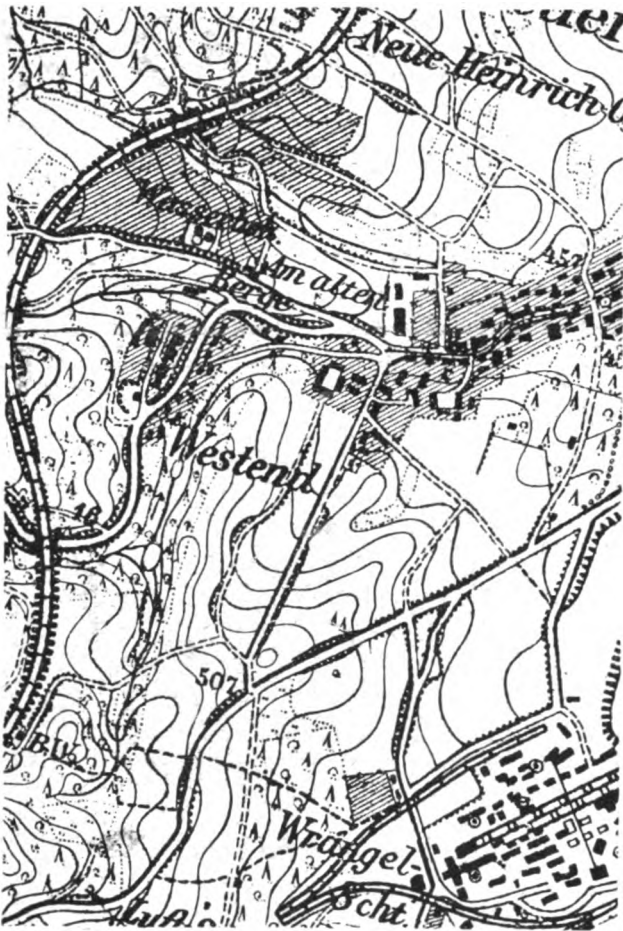


Abb. 4. Veraltetes vergrößertes Meßtischblatt. Abb. 5. Luftbild von dem von Abb. 4 dargestellten Gebiet, zwecks Kartenberichtigung aufgen. vom Aerokartographischen Institut A.-G., Breslau-Dresden.

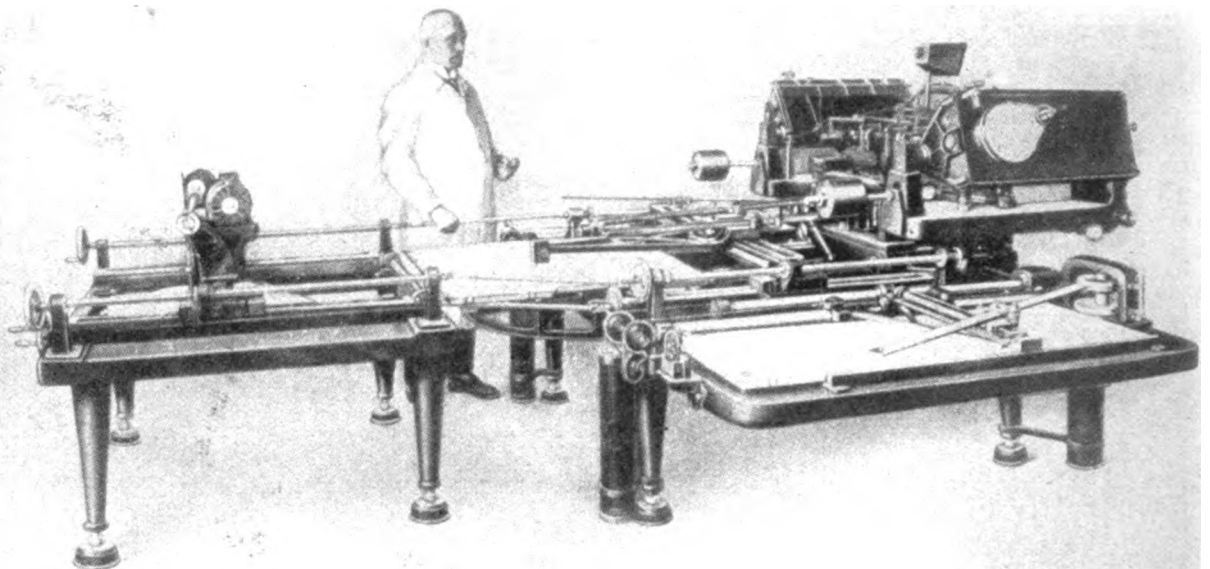


Abb. 6. Heyde-Huggershoffscher Autokartograph.

vermessungen, bei Zusammenlegung von Grundstücken, in den ausführlichen Fluchtlinien- und Bebauungsplänen wird das Luftbildmeßverfahren die terrestrischen Messungen nicht ersetzen können, besonders in den Gebieten mit hohen Bodenwerten, wo die Rechtszustände, Eigentumsgrenzen usw. zahlenmäßig festgelegt sein müssen. Die brauchbaren Maßstäbe liegen etwa zwischen 1:5000 und 1:15 000. Bei größeren Maßstäben, etwa 1:2500 oder gar 1:1000, wird das

Verfahren unwirtschaftlich, weil die Flughöhe zu gering, die Zahl der Erdpunkte wesentlich größer sein muß. Auch ist zu bedenken, daß alle Flugbilder Zentralprojektionen sind, daß auch aus vielen Einzelaufnahmen zusammengesetzte Karten nur Annäherungen an eine Parallelprojektion sind. Karten für zuverlässige Darstellung aller Rechtszustände wird man nach wie vor mittels terrestrischer Aufnahmen herstellen müssen. — (Schluß folgt.)

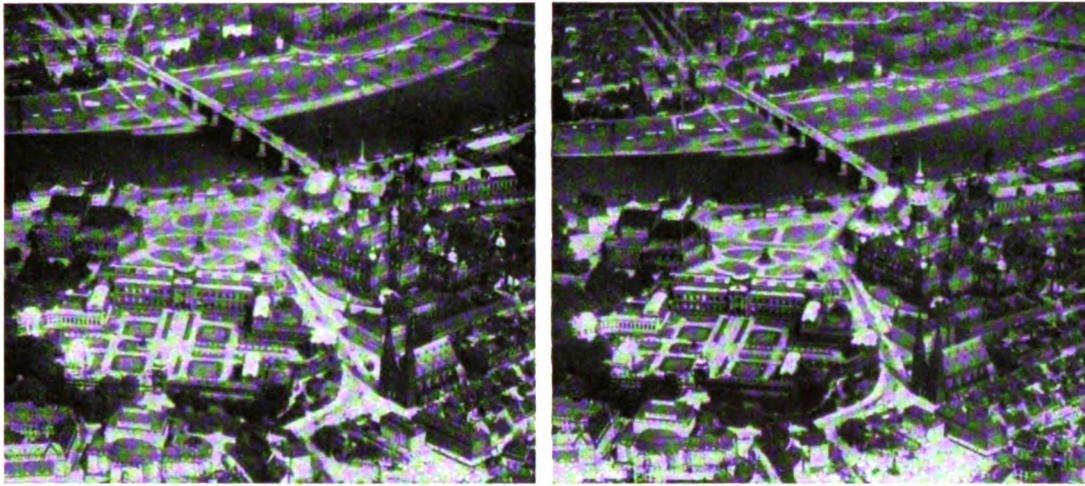


Abb. 7. Stereoskopische Schrägaufnahmen vom Zwinger in Dresden.
(Hergestellt zum Zwecke der Raumbild-Betrachtung vom Aerokartographischen Institut A. G. in Breslau-Dresden.)

GLATZ

MASSSTAB 1:5000

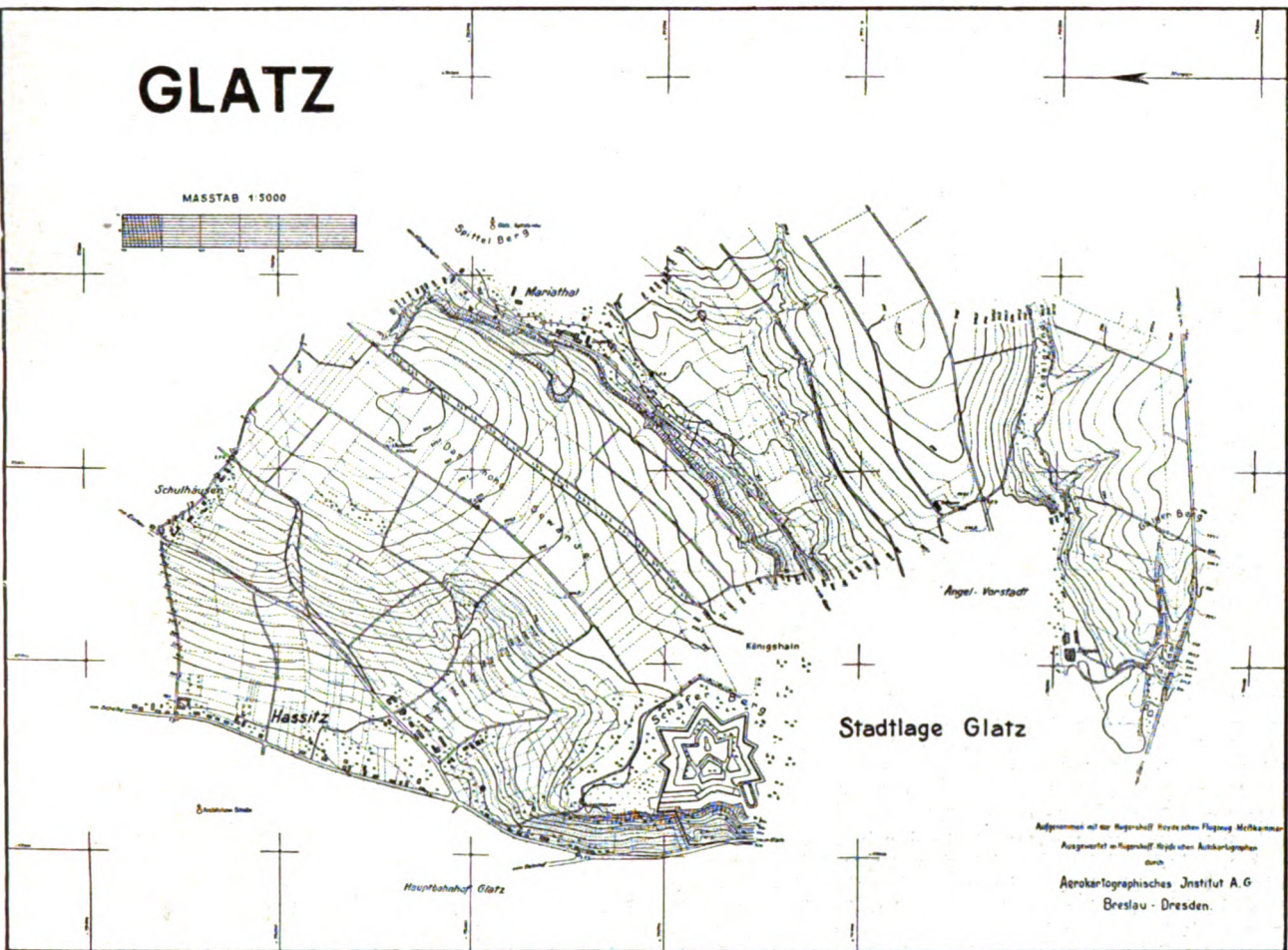


Abb. 8. Glatz. Nach dem stereoskopischen Raumbild aus 2 Platten mit dem Heyde-Hugershoffschen Autokartographen gezeichnet im Aerokartographischen Institut A. G. in Breslau-Dresden (jetzt 1:20 000).
Neuzeitliche Hilfsmittel im Dienste der Landes- und Stadterweiterungsplanungen.

Freie deutsche Akademie des Städtebaues. Jahrestagung in Hamburg.

Gesamtbericht von Arch. B.D.A. Julius Faulwasser, Hamburg.



Am 15. und 16. Juli hat in Hamburg die Jahrestagung der Akademie stattgefunden und einen überaus befriedigenden Verlauf genommen. Am Abend des 15. Juli versammelten sich die aus dem ganzen Deutschen Reich zusammengeeilten Kollegen in dem herrlichen Uhlenhorster Fährhaus, wo ihnen Oberbaudir. Prof. Dr.-Ing. Schumacher einen Willkommensgruß entbot, der von dem Vorsitzenden Gehrt. Prof. Dr.-Ing. Brix, Berlin, mit Dank erwidert wurde.

Etwa 60 Herren und Damen waren erschienen. Im weiteren Verlauf des Abends erläuterte Oberbaudir. Schumacher ferner die für den folgenden Tag von ihm vorbereitete Rundfahrt unter Vorlage einer Reihe von Lichtbildern. Hieran schloß sich noch ein Wort des Senators Oelsner, durch den die Gäste auch von der Stadt Altona zu einer Besichtigungsfahrt eingeladen wurden.

Am Sonnabend, dem 16. Juli, begann um 11 Uhr die eigentliche Tagung in dem großen Hörsaal der Kunsthalle. Gehrt. Brix dankte den erschienenen

Ehregästen: Bürgermeister Schramm und Rudolf Ross, als Präsidenten der Bürgerschaft, sowie den Vertretern der Universität, einzelner Behörden und der Nachbarstädte. Er hob die Frage des Problems der Unterelbe als dringend wichtig hervor, gab dann aber als Entscheidung der Akademie bekannt, daß zunächst mit Beschleunigung eine Organisation geschaffen werden müßte, die es ermöglicht, diese Frage im Sinne der Landesplanung nach technischen, sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten praktisch zu behandeln. — Hierauf wurde in die aus drei Vorträgen bestehende T. O. eingetreten, mit dem Thema „Großhaus und Citybildung“.

Zunächst sprach Baudirektor Ranck über die gestaltungstechnische Frage der Citybildung, die seit dem Siege Amerikas zu einer Art Hochhauspsychose geführt habe. War das Hochhaus jenseits des Ozeans aber unter dem Zwang einer wirtschaftlichen Not entstanden, die durch topographische Gebundenheit an die schmal auslaufende Manhattan-Halbinsel begründet war, so sei damit noch keineswegs erwiesen, ob man dasselbe auch für Europa mit allen seinen unverkennbaren wirtschaftlichen, verkehrstechnischen und gesundheitlichen Mängeln für erstrebenswert erachten solle. Auch die Vorschläge des Westschweizers Le Corbusier, der eine City mit weit auseinanderstehenden, hoflosen, von Grün umgebenen, bis zu 60geschossigen Hochhäusern empfiehlt, sind mit ähnlichen Mängeln behaftet, ohne daß denselben größere Vorteile gegenüberstehen. Andererseits solle nicht bestritten werden, daß die Anforderungen der Zukunft gelegentlich das Hochhaus erzwingen könnten, wie z. B. in Leipzig, wo man beabsichtigt, an der geschichtlich und künstlerisch wertvollen Altstadt nicht einschneidend zu rühren, sie dafür aber mit einem Ring von mäßig hohen Hochhäusern zu umgeben. Die hierbei zu berücksichtigenden Faktoren lägen aber für jede Stadt anders, und es verbiete sich daher, gestaltungs-technische Richtlinien aufzustellen. Andererseits müsse für eine monumentale Massenwirkung die große Einfachheit der Form und strenge Ordnung gefordert werden. Diese lasse sich am sichersten anbahnen, wenn der Stadtgrundriß, wie in Amerika durchweg üblich, lange gerade und sich rechtwinklig kreuzende Straßen aufweise. Starken Einfluß haben dabei naturgemäß die Anforderungen des Verkehrs. Auch diese dürfen aber um so weniger krankhaft in den Vordergrund gestellt werden, als wir ja noch gar nicht zu übersehen vermögen, welche ferneren Probleme uns noch in dem Luftverkehr bevorstehen. Immerhin müsse der Städtebauer jederzeit bereit sein, von neuem zu planen, denn es sei sein Schicksal und seine Aufgabe, für eine ungewisse Zukunft zu arbeiten.

Als zweiter Redner behandelte Oberbaudirektor Leo die ingenieurtechnische Frage der Citybildung. Nach Beobachtungen in Hamburg müssen hier bei rund einer Million Einwohnern täglich 140 000 Menschen zu ihrer Arbeitsstätte hin- und abends wieder zurückbefördert werden. Denkt man sich die Stadt auf zwei Millionen vergrößert, so muß dementsprechend mit 560 000 gerechnet werden. Auf diesen Grundlagen untersucht der Redner den Einfluß der Höhensteigerung der Häuser auf die Dichtigkeit des Verkehrs, wobei zur Errechnung eines anschaulichen Bildes die Erscheinungen der durchkreuzenden allgemeinen Verkehrsströme zunächst außer acht gelassen, dafür aber jene ruckweise auftretenden bewußt übertrieben werden. Auf solche Art ist den Untersuchungen eine reine Geschäftsstadt zugrunde gelegt, bei der aber unterschieden werden muß, ob sie sich als Großstadt topographisch und politisch in ungehemmter Kreisform, ähnlich London, Paris und Berlin, oder durch Ströme und Seen gehemmt, wie Hamburg und Chicago, entwickelt, oder ob sie in verkehrstechnisch ungünstiger, schlauchartiger Form eingengt, auf nur einseitigen Verkehrsabfluß angewiesen ist, wie bei dem Stadtteil Manhattan von New York.

Nach näher entwickelten Rechnungsweisen werden auf Grund ausführlicher Untersuchungen Vergleiche angestellt zwischen neugebildeten Geschäftsstädten mit normaler 6- bis 8geschossiger und 24- bis 30geschossiger Bebauung. Hierbei ergibt sich zwar, daß die erforderliche Flächen-größe der City mit der Höhe der Bebauung abnimmt, daß sich aber doch die errechneten Straßenbreiten günstiger stellen, wenn eine mittlere Geschoßzahl nicht überschritten wird. Je mehr Hindernisse sich der Stadtform verkehrstechnisch entgegenstellen, um so stärker schwillt der Bedarf an Fläche für die City an und um so mehr wächst der Zeitverlust für die Wege. Eine weitere Untersuchung annähernd quadratisch geformter Geschäftsstädte, die mit einseitigem Verkehrsabfluß und mit 24, 48, 72 bzw. 96 Geschossen gebaut gedacht sind, bestätigt diese Untersuchungen.

Auch Herr Leo streift dann die interessanten Vergleiche von Le Corbusier, dessen Geschäftsstadt in etwa 400 m Abständen mit einzelnen Türmen von 220 m Höhe besetzt ist, in denen 10 000 bis 40 000 Erwerbstätige arbeiten. Hierdurch werden bei einer Steigerung der Bauhöhe um das Vierfache nur rund 40 v. H. an Fläche gespart. Die so berechnete Verringerung der Wegezeit im Berufsverkehr zwischen Wohn- und Geschäftsstadt wird aber bei weitem aufgewogen durch den Zeitverlust beim Vertikalverkehr, denn dieser vollzieht sich auch mit neuzeitlichen Fahrstühlen bei weitem langsamer als in horizontaler Richtung mit leistungsfähigen Schnellverkehrsmitteln. Auch sind bei niedrigerer Bebauung in Reihenform die Berufstätigen im Verkehr den ausgesprengten Freiflächen und Grünflächen näher gerückt und können sie vorteilhafter für Erquickungsstunden nutzen, als wenn sie 200 m hoch festgebannt sitzen.

Herr Leo geht dann zu den Gesamtkosten der Geschäftsstadt über und beweist, daß dieselben mit der Höhensteigerung der Bebauung erheblich wachsen und daß sie z. B. bei Le Corbusiers Plan-schätzungsweise auf das Doppelte dessen anzunehmen sind, was eine Stadt mit Häusern von 7 Geschossen oder 24 m Höhe kosten würde. Nach allem sieht der Vortragende vom verkehrstechnischen und städtebauwirtschaftlichen Gesichtspunkt aus grundsätzlich keine Veranlassung, dazu, dem stimmungsfremden Amerikanismus durch Höhensteigerung der Citybebauung über das für jeden Einzelfall wirtschaftlich zu errechnende Maß hinaus zu folgen. Mit als 7 bis 11 Geschosse oberhalb der Erdgleiche seien nur dann angebracht, wenn die Verkehrskonzentration bei der Höhenentwicklung durch wirtschaftlich mögliche Verkehrsanlagen reibungslos aufgenommen werden könne. Zu erwägen bleibt natürlich, ob durch die mit Hochhäusern erzielende Ersparnis an Cityfläche große historische oder archäologisch bedeutsame Werte und Anlagen erlitten werden können oder ob sich damit einer vorzeitigen unorganischen Ausdehnung der City vorbeugen läßt. In übrigen müsse jeder Einzelfall nach den gegebenen besonderen Verhältnissen als Problem für sich behandelt und untersucht werden. Zweck der vorgeführten Ermittlungen sei es, in erster Linie für die Lösung solcher Fälle in vor-handenen Stadtanlagen einen guten Anhalt zu bieten.

Als dritter Redner sprach endlich Architekt B. D. A. Hermann Distel über die Frage der Baukosten von Geschäftshäusern, ausgehend von der Tatsache, daß ein Anreiz für die Bautätigkeit nur dann besteht, wenn die jährlichen Einnahmen so groß sind, daß sie nicht nur die Ausgaben decken, sondern auch noch einen Überschub als Sicherheit und Gewinn ergeben. Hierbei wirken zusammen: die Lage des Grundstücks und dessen Preis, die Raumentwicklung des Grundrisses und die Baukosten-summe. Diesen gegenüber steht der erzielbare Vermietungspreis, für den nur die reine Nutzfläche in Frage kommt. Hierfür hat Redner nach Untersuchung zahlreicher hamburgischer und auswärtiger Geschäftshäuser einen Durchschnittswert von 73 v. H. der Grundfläche ermittelt, wobei sich dann der Totraum zusammensetzt aus 9 v. H. Mauern, 5 v. H. Stützen, 4,2 v. H. Treppen, 2,7 v. H. Aufzüge, 3,6 v. H. Hallen und Gänge, 2,5 v. H. Aborte und sonstige Nebenräume. Die Raumtiefen sollen ferner so angenommen werden, daß die Fensterflächen noch ein Sechstel bis ein Siebtel der Mietfläche betragen, da stärkere Mietausnutzung zu schlechterer Beleuchtung führt. Auch in Amerika wird mit 30 v. H. Totraum für die Geschäftshäuser gerechnet. Der Bau eines solchen Hauses kostet nach heutigem Einheitspreis bei normal 7 Geschossen einschließlich Nebenspesen 40 M. je Kubikmeter. Vermehrt man die Geschoßzahl, so müssen schwierigere Konstruktionen, größerer Winddruck und teurer Arbeitsvorgang berücksichtigt werden, so daß man bei 14 Geschossen 48,40 M., bei 21 G. 57,80 M., bei 28 G. 67,90 M. erhält. Die Mietpreise in den Obergeschossen betragen 20 bis 30 M. je 1 qm. Unter Berücksichtigung hoher Ladenpreise im Erdgeschoß, kleinerer Preise im Keller und Vorzugspreise in den unteren Stockwerken könne man (allerdings etwas optimistisch) für das ganze Haus bei 7 Geschossen über Erdgleiche eine Durchschnittsmiete von 44 M., bei 14 G. 38 M., bei 21 G. 36 M. und bei 28 G. 34 M. rechnen.

Nach Maßgabe dieser Vorstudien hat Herr Distel auf einem Bauplatz von 1350 qm im Kaufwert von 1000 M. je 1 qm ein Normalhaus mit 3,50 m Geschoßhöhen konstruiert. Bei der Annahme, daß keine Rammung oder sonstige künstliche Gründung erforderlich ist und daß 75 v. H. des Platzes ausgenutzt werden können, ergeben sich für das Haus selbst 1000 qm. Nun läßt sich für jede einzelne Anzahl von Geschossen der Baukostenpreis er-

rechnen und die Miete feststellen. Dabei ergibt sich gleichfalls einwandfrei, daß die beste Wirtschaftlichkeit erzielt wird bei einem Hause von Keller und 11 Geschossen. Im allgemeinen können mithin höhere Turmhäuser nicht als rentabel bezeichnet werden. Herr Distel leitete aus den Ergebnissen seines Normalhauses auch Formeln ab, die zur Ermittlung der Baukosten, der Miete und der Rente bei ähnlichen Geschäftshäusern dienen können. Zum Schluß betonte er die Wichtigkeit der Festlegung ganzer Bauviertel und einzelner Dominanten durch die Ingenieure und Architekten des Städtebaues, wobei auch die wirtschaftlichen Auswirkungen nach obigen Grundlagen ebenso sicher vorher festzustellen seien wie jede andere technische Konstruktion.

Alle drei Vorträge waren durch zahlreiche Lichtbilder erläutert und fanden rauschenden Beifall. Für eine Aussprache blieb freilich nur wenig Zeit. Vor allem kam dabei zum Ausdruck, daß zu versuchen sei, durch staffelweisen Beginn und Schluß der Arbeitszeit der Zu- und Abstrom der beschäftigten Menschen systematisch auf eine längere Zeit zu verteilen.

Dann schloß der Vorsitzende die Tagung mit Dank an alle, die zum Gelingen dieser sehr interessanten Aussprache

beigetragen hatten. Die Teilnehmer begaben sich nach dem Restaurant Landungsbrücken, wo ein gemeinsames Mittagessen mit Blick auf den herrlichen Elbstrom vorbereitet war. Hieran schloß sich später die von Baudir. Schumacher wohlersonnene Stadtrundfahrt, auf welcher die neuen Wohn- und Siedlungsbauten, die Parkanlagen, Grünflächen und vieles andere gezeigt wurde, was in den Interessenkreis der Teilnehmer fiel. Abends fand ein Empfang im Rathaus statt, zu dem der Senat eingeladen hatte und bei dem Herr Bürgermeister Petersen die Anwesenden begrüßte. In gleicher Weise waren auch die weiter für Sonntag geplanten Veranstaltungen von außerordentlichem Wetterglück begünstigt. Vormittags fand eine Hafenbesichtigung mit anschließender Elbfahrt statt und nachmittags folgten die Teilnehmer der durch Herrn Senator Oelsner vermittelten Einladung der Stadt Altona zu einer großen Rundfahrt nach den umfangreichen Wohnhausbauten, Siedlungsanlagen und Wohlfahrtseinrichtungen der Stadt usw. Mit einem Abendessen in der berühmten Gaststätte von Jacob in Nienstedten fand die Tagung, die allen Teilnehmern eine angenehme Erinnerung bleiben wird, ihren Abschluß. —

Technische und wirtschaftliche Fragen zur Luftbildaufnahme des Ruhrkohlenbezirks.

Von Vermessungsdirektor Simon, Essen.

Zusammenfassung: Der Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk hat im Einvernehmen mit anderen Beteiligten planmäßig eine Gesamtaufnahme des Ruhrkohlenbezirks angesetzt; bisher sind 1700 qkm aufgenommen, deren Auswertung zur Luftbildkarte schon zum großen Teil fertig ist. Sowohl Begrenzung wie auch innere Blatteilung sind auf die einheitliche Blatteilung für Karten und Pläne eingerichtet. Mühe und besondere Sorgfalt erfordert die Beschaffung der Entzerrungsunterlagen. Die Genauigkeit der Luftbildkarte ist auf die Grenze 1 v. H. der Entzerrungsunterlagen festgelegt. Dargelegt wird die Verwendungsmöglichkeit, insbesondere auch die Betrachtung des Körperbildes unter dem Raumglas. Die Kosten der Aufnahme richten sich nach der Größe des Aufnahmeobjektes, sie halten sich in mäßigen Grenzen. Hervorzuheben ist die überaus schnelle Durchführung und Auswertung der Luftbildaufnahme. —



Im Ruhrkohlenbezirk drängen sich auf engem Raume 300 Städte und Gemeinden zusammen; 2 Oberpräsidenten, 3 Regierungspräsidenten, 29 Oberbürgermeister und Landräte und 120 Amtmänner oder Bürgermeister verwalten den Bezirk. Einheitliches Kartenwerk über den ganzen Bezirk hin bietet nur das Reichsamt für Landesaufnahme in den Meßtischblättern, die aber bei der überschnellen Entwicklung zu schnell veralten. Die Luftbildaufnahme gab uns die Möglichkeit, in kurzer Zeit ein Zustandsbild des Ruhrkohlenbezirks zu erhalten.

Nach Versuchsaufnahmen i. J. 1925 wurde i. J. 1926 die Hauptaufnahme im engeren Bezirk zwischen Dortmund und dem Rhein von der Hansa Luftbild G. m. b. H., Berlin-Tempelhofertfeld, durchgeführt, und planmäßig werden anschließend noch die Außengebiete aufgenommen. Die Aufnahme mit dem Filmgerät der Firma Zeiss geht sehr schnell vor sich (1926 = 1500 qkm in 2—3 Monaten), die Auswertung zur Luftbildkarte erfordert allerdings mehr Zeit, doch werden bis zum 1. Okt. 1927 die Luftbildkarten von rd. 1700 qkm Fläche fertig vorliegen, das sind 47 v. H. des Verbandsgebietes.

Vor Einleitung der Gesamtaufnahme zeigten sich schon überall bei Städten, Gemeinden und Unternehmungen Bestrebungen, für Sonderzwecke je nach Bedarf Einzelluftbildaufnahmen durchzuführen. Durch Zusammenfassung in einen Gesamtauftrag, der auch den Belangen der anderen Beteiligten Rechnung trägt, wurde eine Zersplitterung und Mehrfachaufnahme verhindert.

Die Begrenzung der Aufnahmeabschnitte schließt sich jeweils einer für das Karten- und Planwerk im Ruhrkohlenbezirk festgelegten Blatteinteilung an, so daß jederzeit eine Erweiterung nach allen Richtungen möglich ist. Der Maßstab der Luftbildkarte wurde auf 1:5000 festgelegt, weil sich in diesem Maßstab die Einzelgegenstände des überaus dicht besiedelten Gebietes noch klar erkennen lassen. (Ein Versuch zeigte, daß der Maßstab 1:10 000 nicht ausreichend war.) Die Aufnahmehöhe wurde auf 900 m festgelegt (Brennweite im Aufnahmegerät 18 cm), damit bei der Auswertung zur Luftbildkarte eine unnötige Vergrößerung der Originalbilder zum Sollmaßstab 1:5000 erspart wurde. Mitbestimmend bei dieser Anordnung war auch die Überlegung, daß hier die Rauch- und Staubentwicklung der Industrie und Städte übermäßig stark ist, und daß deshalb eine Aufnahme aus größerer Höhe unklare Bilder bringen würde.

Im Sommer 1926 hatten wir einigermaßen klare Luft, weil bei der ungünstigen Wirtschaftslage ein großer Teil der Fabriken und Bergwerke still lag; für die Luftaufnahme ein recht günstiger Zustand.

Für Landgebiete wird man aus wirtschaftlichen Erwägungen zweckmäßig die Aufnahme aus größerer Höhe durchführen und auch den Maßstab der Luftbildkarte auf 1:10 000 ansetzen können. Bei größerer Aufnahmehöhe wird die Zahl der Originalbilder geringer und auch die Beschaffung der zur Entzerrung notwendigen Lagefestpunkte günstiger, der Maßstab 1:10 000 genügt aber immerhin, um die im Landgebiet größer geschnittenen Bodennutzungsstellen ausreichend deutlich zur Darstellung zu bringen. Für die vom Reichsamt für Landesaufnahme zu schaffende Reichswirtschaftskarte 1:5000 kann durch photographische Umtragung der Luftbildkarten die erforderliche Grundlage hergestellt werden. Dabei liegt der Gedanke nahe, grundsätzlich die Blatteinteilung der Luftbildkarte in allen Fällen zwingend auf die Einteilung der Reichswirtschaftskarte einzurichten und auch die Begrenzung der Aufnahmegebiete von vornherein auf diese Blatteilung — nicht auf Gemeinde- oder Objektgrenzen — festzulegen. Grundsätzlich sollte man nur geschlossene Wirtschaftsgebiete nach groß angelegtem Plan aufnehmen, überhaupt die Arbeit so einrichten, daß mit der Zeit eine die Provinzen und das Land überdeckende Luftbildaufnahme herauskommt!

Die in der Nachkriegszeit gegründeten Luftbildunternehmen und die optischen Werke haben trotz wirtschaftlicher Schwierigkeiten das Aufnahme- und Auswertungsverfahren schon so weit fortentwickelt, daß sie die Gesamtaufnahme größter Gebiete übernehmen und bei mäßigem Kostenaufwand verhältnismäßig rasch durchführen können.

Die Aufnahmezeit wurde im Ruhrkohlenbezirk auf den Sommer festgelegt, damit die Bodennutzung bei voller Bewachsung erkenntlich war. Winteraufnahmen bringen ausdruckslose Bilder, im übrigen ist aber auch für die Aufnahme in erster Linie das Fliegerwetter in der Zeit Mai bis September maßgebend. Versuche hier haben gezeigt, daß im Spätherbst ständiger Bodennebel die Bildschärfe zurücksetzt.

Nach reiflicher Überlegung wurde eine Überlappung der Originalbilder von 70 v. H. in Längsrichtung der Flugstreifen und mindestens 30 v. H. Überlappung der Flugstreifen gegeneinander festgelegt. Diese Überlappung gibt uns die Möglichkeit, alle Geländeteile unter dem Raumglas als Körperbild zu betrachten. Die Aufnahmekosten wurden durch diese Anforderung um etwa 25 v. H. gesteigert, weitgehende Vorteile, Körperbildbetrachtung, günstigere Auswertungsmöglichkeit und Auswahl aus mehreren Originalbildern gleichen die Mehrkosten aus.

Zur Herstellung maßhaltiger Luftbildkarten ist in jedem Falle eine Entzerrung der

Einzelaufnahmen auf den Sollmaßstab notwendig*). Für jedes Luftbild, das zur Zusammensetzung der Luftbildkarten benutzt werden soll, sind 3 bis 4 Entzerrungsfestpunkte beizuschaffen, oder es sind maßstäblich genaue Karten, auf den Sollmaßstab gebracht, als Entzerrungsgrundlage zu benutzen. Die Beischaffung dieser Entzerrungsunterlagen brachte uns im Ruhrkohlenbezirk recht viel Arbeit, und man muß bei der Vorbereitung von Luftbildaufnahmen diese Aufgabe gebührend beachten!

Früher wurde in Vorschlag gebracht, die Entzerrungsfestpunkte vor der Aufnahme örtlich durch Kalkkreise oder Papierkreuze kenntlich zu machen. Dieses Vorgehen erfordert aber bei einer Großaufnahme einen erheblichen Aufwand und bringt oft unzureichende Ergebnisse, wenn z. B. ein Regenfall oder Sturm die mühsam durchgeführte Kennzeichnung auslöscht; wenn sie erhalten bleibt, weiß man aber nicht, ob die Entzerrungspunkte in genügender Zahl und richtig verteilt auf die Originalbilder kommen. Ein anderes Verfahren wurde hier für ein Stadtaußengebiet ausprobt: Auswahl geeigneter Entzerrungspunkte auf dem Originalbildabzug zwecks nachträglicher Bestimmung der Koordinaten dieser Punkte. Die örtliche Festlegung dieser Punkte durch trigonometrische, polygonometrische und Lagemessungen erforderte aber übermäßig viel Zeit und Aufwand. Am günstigsten war die Verwendung geometrisch genauer Karten, umgetragen auf den Maßstab 1:5000. Für größere Teile des Bezirks besitzen wir Bergkarten, Maßstab 1:10 000 (hergestellt von der Bergwerkskassens Bochum), diese wurden mit Vorteil als Grundlage für die Entzerrung der Luftbildaufnahmen verwendet. Daneben wurden genaue Karten der Ruhrschiffahrtsverwaltung und der Rheinstrombauverwaltung und einzelne Sonderkartenwerke der Städte als Unterlage benutzt. Die alten Katasterkarten sind nicht brauchbar.

In den Landgebieten standen nur die Meßtischblätter des Reichsamts für Landesaufnahme zur Verfügung. Wenn man die Genauigkeitsanforderung nicht übersteigert, genügen auch diese, da sie in sich ausreichend genau sind, für die Entzerrung. Notwendig ist allerdings eine Umrechnung der Blattecken und der Dreieckspunkte in ebene Koordinaten und die Einzeichnung eines Quadratnetzes zwecks scharfer Anpassung an die übrigen zur Entzerrung benutzten Unterlagen. Es ist zu fordern, daß grundsätzlich alle Luftbildkarten ein einheitliches Quadratnetz erhalten sollen, damit das Einpassen der Luftbilder in die geometrischen Karten anderen Maßstabes mit genügender Schärfe vorgenommen werden kann. Alle Luftbildkarten des Ruhrkohlenbezirks tragen ein Quadratnetz von 400 m Maschenweite, abgeteilt von dem Koordinatennullpunkt Bochum (zugleich Blatteilungsnullpunkt). Die Quadratnetzlinien werden nicht durchgezogen, Kreuze kennzeichnen die Schnittpunkte.

Die Genauigkeit der Luftbildkarten ist abhängig von der Genauigkeit der zur Entzerrung der Einzelaufnahmen benutzten Unterlagen. Im Verträge mit der Hansa Luftbild G. m. b. H. wurde deshalb festgelegt, daß die Genauigkeit der Luftbildkarten die Grenze 1 v. H. der gelieferten Entzerrungsunterlagen einhalten soll, eine Anforderung, die bei der Naßfixierung der Lichtbildabzüge den Herstellern besonders große Sorgfalt nahelegt. Jede Papiersorte wird vor der Benutzung auf ihre Schrumpfung hin untersucht, und wenn dann der Bildmaßstab auf der Platte um diesen Schrumpfungswert größer gehalten wird, dann kommt auf dem Bildabzug der Sollmaßstab annähernd heraus. Bei der Abnahme der Luftbildkarten konnten wir feststellen, daß die geforderte Genauigkeit zumeist gut eingehalten wurde, praktisch kommt auch einer geringen Ungenauigkeit weniger Bedeutung bei, wenn man für möglichst scharfe Eintragung des Quadratnetzes Sorge trägt und alle aus dem Luftbild entnommenen Maße unter Berücksichtigung der Quadratnetzabweichung auf das Sollmaß zurückführt. Man beachte, daß Hochglanzabzüge immer ungenauer sind als Mattabzüge, weil der Glanzabzug gewalzt wird.

Die Größe der Originalbilder ist 13/18 cm, sie stellen einen Geländeausschnitt von etwa 600/900 m dar. Auf 1 qkm Fläche kommen 8 bis 10 Einzelbilder. Entsprechend der Kartenblatteilung werden die Teilblätter der Luftbildkarte 30/45 cm groß angelegt. Vier dieser Teilblätter füllen den Bildrahmen einer Einheitsluftbildkarte 1:5000, die auf Karton, Dinormgröße 707/1000 mm, aufgezogen wird. Durch Zuklappen über die Mitte schützen sich die Bildseiten selbst.

Die Luftbildkarte 1:5000 wird beim Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk insbesondere zur Aufstellung von Siedlungs-

Bebauungs- und Wirtschaftsplanen benutzt. Die Eintragung der Zonen-, Straßen und Baufuchtlinien erfolgt in Tusche, die Flächen werden mit bedurchsichtiger Lasurfarbe angelegt, man sieht dann klar und eindeutig die Planung in ihrer Lage zum Zustand.

Bei Verhandlungen über die Führung von Verkehrswegen bietet das Luftbild die Grundlage für eine bestmögliche Einfügung in das Geländeentzerrungsbild. Mit geringem Aufwand lassen sich aus der Luftbildkarte ausreichend genaue Übersichtskarten für Verkehrs- und Wirtschaftszwecke herstellen, deren Zusammentragung aus den vielgestaltigen Messungsplänen bisher eine der unangenehmsten Aufgaben für den Vermessungsbeamten war. Andererseits kann man alle Messungspläne mit Hilfe des Luftbildes ergänzen und sie durch mühelose Eintragung vieler Einzelheiten wesentlich reicher ausstatten. Bei diesen Ergänzungen benutzen wir mit Vorteil einen Leuchtschirm, der von unten das Luftbild und die darüber liegende zu ergänzende Karte durchleuchtet.

Auch bei Grunderwerbsverhandlungen konnten wir das Luftbild, besser noch das Körperbild, mit besonderem Vorteil ausnutzen. Für die Preisfeststellung ist die Einlagerung des fraglichen Grundstückes in das Geländebild von größter Bedeutung, daneben aber erkennt man ganz klar die Bodennutzung, die Felderteilung, Richtung der Pflugfurchen und den Aufwuchs.

An das Lesen der Luftbildkarten müssen wir uns erst gewöhnen, dabei auch gewisse Eigenheiten des photographischen Verfahrens in Betracht ziehen, insbesondere die Wiedergabe der Farbe durch das Lichtbild. Filme und Platten sind verschieden empfindlich den Farben gegenüber. Rot und Erdfarben erscheinen zumeist hell, deshalb sehen wir Straßen, frisch gepflügte Äcker, Barstellen usw. in heller Fläche. Grün zeigt sich dunkel, Wiesen sind tiefdunkel. Manchmal zeichnet das Luftbild unerwünscht scharf die Vorgänge auf der Erde. Auf einer Flugplatz sehen wir in scharfen weißen Strichen die Dränagegräben, dort wurde kurz zuvor die Pflanzendecke verletzt. Auf dem Bild einer Grundstückszusammenlegung finden wir noch die Spuren der alten Grundstücksgrenzen, 7 Jahre nach der Neuaufteilung des landwirtschaftlichen Eigentums. Wasserflächen zeigen sich je nach Spiegelung dunkel oder hell, Dampf bringt häßliche weiße Flecken ins Bild, dagegen decken Schatten tiefschwarz, manchmal störend, aber sie geben wieder Anhalt über die Form und Höhe von Bäumen, Brücken und Hochbauten.

Nach den Angaben über die technische Anlage, Durchführung und Verwendung der Luftbildaufnahme durfte noch die Frage der Finanzierung für weitere Kreise von Interesse sein. Die Kosten der Aufnahme stellten sich für den Versuchsabschnitt i. J. 1925 auf 120 M. je qkm, dann für die Hauptaufnahme 1926/27 auf 93 M. je qkm. Der preuß. Minister für Handel und Gewerbe bewilligte auf Antrag für die Hauptaufnahme einen Zuschuß. Weiterhin beteiligten sich an der Kostenaufbringung die Eisenbahngesellschaft und der Ruhrverband, die Bergwerksgesellschaft und einige Bergbauunternehmen. In der Hauptsache wurden aber die Aufnahmekosten vom Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk und denjenigen Stadt- und Landkreisen getragen, die von der Aufnahme erfaßt wurden. Der auf diese Stadt- und Landkreise entfallende Betrag wurde nach einem Verteilungsschlüssel umgelegt, der das Mittel zwischen Verteilung nach Steueraufkommen und nach Aufnahmeflächen ergibt. Die Reichs- und Staatsbehörden hatten keine Mittel zur Verfügung, sie brachten auch der Aufnahme bisher weniger Interesse entgegen. Neben den Aufnahmekosten und den nicht ohne weiteres in Zahlen faßbaren Kosten für die Beischaffung der Entzerrungsunterlagen sind dann noch die Selbstkosten der Bildabzüge vom Originalbild 13/18 cm mit 0,35 M. und des Teilbildes 30/45 cm mit 3 M. zu bezahlen. Im ganzen ermäßigen sich die Kosten für den Einzelnen wesentlich durch die Zusammenfassung der Wünsche mehrerer Beteiligten in einen Großauftrag.

Alle Originalfilme und auch die sog. Reproduktionsplatten, Größe 30/45 cm der Luftbildkarte sollen in der Plattenstelle des Siedlungsverbandes bewahrt werden. Dort wird die Lage sowohl der Einzelbilder wie Teilbilder mit genauer Kennzeichnung in Deckblättern zu den amtl. Meßtischblättern 1:25 000 nachgewiesen.

Inhalt: Neuzeitliche Hilfsmittel im Dienste der Landes- und Stadterweiterungsplanungen. — Freie deutsche Akademie des Städtebaues. Jahrestagung in Hamburg — Technik und wissenschaftliche Fragen zur Luftbildaufnahme des Ruhrkohlenbezirks. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

*) Der in Stadt u. Siedlung Nr. 8 erschienene Aufsatz über Luftvermessung von Dipl.-Ing. Gutberlet ist in dieser Hinsicht irreführend. —

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 27. AUGUST 1927

Nr. 17

Die Friedrich-Ebert-Brücke in Mannheim.

Von Stadtbaudirektor Elsaesser, Beigeordneter der Stadt Mannheim.

(Hierzu im Ganzen 20 Abbildungen.)



Manheims Entwicklung, dessen Altstadt in dem Winkel zwischen Rhein und Neckar eingekellt liegt (siehe den Stadtplan Abb. 2, S. 127) ist auf die halbkreisförmige Ausdehnung nach Süden, Osten und Norden angewiesen. Die entlang dem Rhein im Westen unmittelbar an der Stadt vorbeiziehende Landesgrenze

gegen die bayerische Pfalz verbietet jedes Übergreifen nach dieser Richtung. Während die Entwicklung nach Süden und Osten durch keine natürlichen Hindernisse erschwert wird, sind die nördlichen Stadtgebiete durch den Neckar von der Altstadt getrennt. Dank der für industrielle Niederlassungen ganz besonders günstigen Lage dieses Stadtgebietes — hier liegt im früheren Bett des Rheines der städtische Industriehafen mit vielen bedeutenden Unternehmungen, hier liegen große Werke der Automobil- und Elektro-Industrie u. a. m. — hat sich nördlich des Neckars ein Stadtteil entwickelt, dessen Verkehrsbeziehungen zur Altstadt so lebhaft sind, daß die bislang bestehenden beiden Neckarbrücken (Friedrichsbrücke und Jungbuschbrücke) dem Verkehrsbedürfnis nicht mehr genügten. Die Entwicklung der Stadt in östlicher Richtung hatte zudem zur Folge, daß der starke wechselseitige Verkehr zwischen Osten und Norden auf große Umwege durch die überfüllten Straßen der Altstadt angewiesen war. Der große Nord-Süd-Durchgangsverkehr (Frankfurt a. M. — Darmstadt — Mannheim — Karlsruhe) mußte gleichfalls bei Inkaufnahme eines beträchtlichen Umweges die überlastete Friedrichsbrücke und die engen und verkehrsreichen Straßen der Altstadt benutzen.

So trat schon zu Beginn des Jahrhunderts das Bedürfnis auf, oberhalb der Friedrichsbrücke eine weitere Straßenbrücke über den Neckar zu erstellen. Die fortschreitende Besiedelung der Oststadt und der Plan, am rechten (nördlichen) Neckarufer ein großes städtisches Krankenhaus zu erbauen, drängte schließlich zu dem Entschluß, diese neue Brücke im Zuge der Renz- und Kronprinzenstraße — 760 m oberhalb der Friedrichsbrücke — vorzusehen. Die im Jahre 1911 aufgenommenen Vorarbeiten wurden durch den Krieg unterbrochen. Nach Beendigung des Krieges erschien die weitere Verfolgung des Projektes zunächst aussichtslos. Der Verkehr auf der Friedrichsbrücke nahm aber in den folgenden Jahren solch beängstigende Formen an, daß allen Ernstes an den Bau der neuen Brücke gedacht werden mußte. Die wiederholt vorgenommenen Verkehrszählungen ergaben, daß die Friedrichsbrücke eine in Anbetracht ihrer unzulänglichen Breite außerordentlich stattliche Belastung aufwies. Im Dezember 1924 wurden an einem Tage 59 900 Fußgänger, 7191 Fahrräder, 1253 Pferdefuhrwerke, 1665 Handkarren, 1293 Kraftfahrzeuge und 1814 Straßenbahnwagen gezählt.

Die unerträglich gewordenen Zustände führten zunächst zur Prüfung der Frage, ob nicht durch eine Verbreiterung der Friedrichsbrücke dem schlimmsten Übel abgeholfen werden könne. Die Kosten hierfür errechneten sich aber so hoch, daß man sich entschloß, gleich ganze Arbeit zu schaffen und eine neue Brücke an der schon früher hierfür vorgesehenen Stelle im Zuge der Renz- und Kronprinzenstraße zu bauen.

Im März 1925 wurde ein öffentlicher Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen mit Einreichungsfrist bis zum 29. Mai 1925 ausgeschrieben. 37 Entwürfe

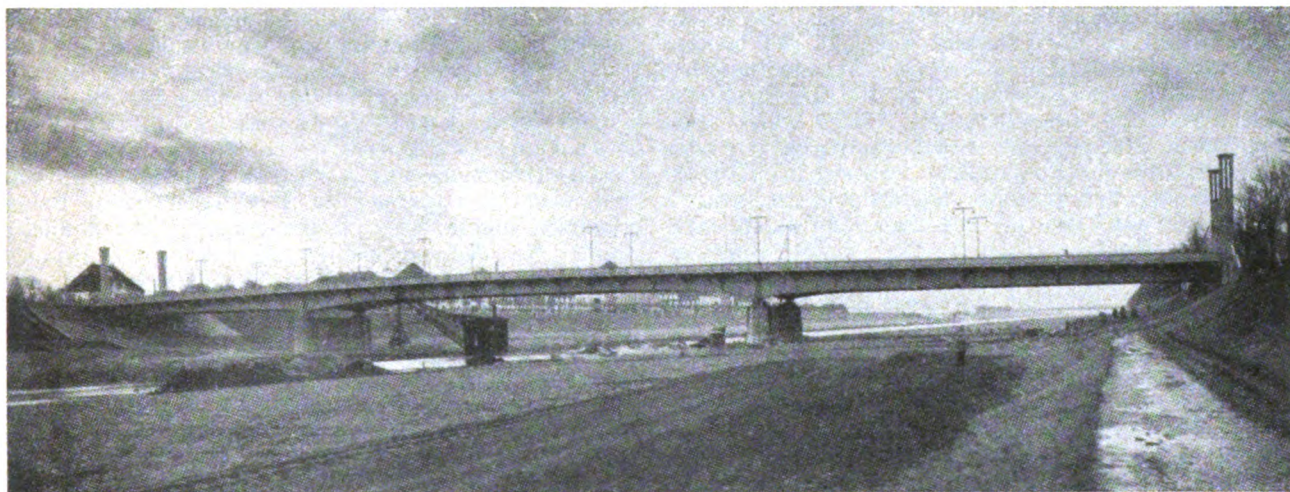


Abb. 1. Gesamtansicht der fertigen Friedrich-Ebert-Brücke in Mannheim.

gingen rechtzeitig zu dem Termin ein. Das Preisgericht zeichnete von diesen Entwürfen den von der Masch. Fabrik Augsburg-Nürnberg A. G., Werk Gustavsburg, gemeinsam mit der Bauunternehmung Grün & Bilfinger A. G. Mannheim und Arch. Abel-Stuttgart aufgestellten Entwurf „Flachbrücke“ mit dem I. Preis aus.

Die städtischen Kollegien beschlossen, diesen Entwurf zur Ausführung zu bringen, zumal er in seiner klaren Einfachheit und strengen Sachlichkeit alle anderen weit überragte und vor allem dem Wunsche, durch Vermeidung hochliegender Konstruktionsteile den Ausblick auf die Flußufer und auf die Lage des Odenwaldes frei zu lassen, in weitestgehendem Maße Rechnung trug.

Die Grundlagen für den Entwurf (vgl. den Bauquerschnitt Abb. 3, S. 127) ergaben äußerst strenge Bedingungen infolge der Forderung der Wasserbaubehörde, daß in Brückenmitte entsprechend der Anordnung der Bauwerke am Neckar-Donau-Kanal eine freie Durchfahrthöhe von 6 m vorhanden sein mußte. Andererseits mußten mit Rücksicht auf die durch die Mannheimer flachen Straßen bedingten Gewohnheiten die Steigungen in den Brückenauffahrten so niedrig wie möglich gehalten werden. Es ergab sich so die Notwendigkeit, die Konstruktionshöhe in Brückenmitte auf das möglichste zu beschränken, eine Aufgabe, die noch dadurch erschwert wurde, daß unter der Brückenfahrbahn Versorgungsleitungen von erheblichem Umfange untergebracht werden sollten und daß kein Konstruktionsteil über die Linie des Hochwassers vom Jahre 1882 (+ 95,597 ü. N. N.) hinabreichen durfte.

Aus schiffahrtstechnischen Gründen durften nur zwei Pfeiler in das Niederwasserprofil gestellt werden, deren Entfernung mindestens 80 m betragen sollte.

All diese Umstände hatten zur Folge, daß nur bei äußerster Ausnutzung des zur Verwendung kommenden Materials eine brauchbare Lösung gefunden werden konnte, die auch in ästhetischer Hinsicht bezüglich ihres Einfügens in die Umgebung — freier Blick auf die Uferbebauung und auf den Odenwald — befriedigte. Der zur Ausführung gebrachte preisgekrönte Entwurf — eine als Gerberträger ausgebildete Balkenbrücke mit Kastenquerschnitt aus hochwertigem Stahl (St. 48) — ist allen gestellten Forderungen in weitestgehendem Maße gerecht geworden.

Die Gesamtanordnung der Brücke (vgl. Abb. 4a u. b, S. 128). Die Länge der Brücke mißt zwischen den Endauflagen 197,76 m. Die Gesamtentfernung der beiden Widerlagerfluchten beträgt 196 m. In den beiderseitigen Vorländern sind zwei Pfeiler angeordnet, die vom Endwiderlager je einen Abstand von 55,6 m haben und untereinander 86,56 m entfernt sind.

Die Konstruktionsunterkante liegt in Brückenmitte auf 98,3 m ü. N. N. d. i. 6 m über dem mit 7,4 m a. P. angenommenen höchsten schiffbaren Wasserstand. Diese freie Höhe ist auf eine Breite von 30 m eingehalten. Die Höhe der Fahrbahn errechnet sich hieraus in Berücksichtigung der erforderlichen Konstruktionshöhe für die Brückenfahrbahn zu 100,31 m ü. N. N. Diese Höhenlage ermöglicht die Anlage einer noch erträglichen Steigung der Brückenfahrbahn und der Rampe im Zuge der Renzstraße. So weist der Längenschnitt in der Brücke selbst beiderseitige Steigungen von 1:60 auf, die in Brückenmitte durch eine parabolische Kurve verbunden sind. Von den Brückenauffahrten hat die südliche (Renzstraße) eine stärkste Steigung von 1:57,5, die nördliche dagegen nur eine solche von 1:86.

Die bei der Friedrich-Ebert-Brücke angewandten Steigungen sind niedriger als die aller übrigen Mannheimer Brücken mit Ausnahme der Friedrichsbrücke, die nahezu wagerecht liegt. Das Streben der Stadtverwaltung nach möglichst geringen Steigungen in der Brücke und ihren Auffahrten ist wiederholt in Fachkreisen als unberechtigt bemängelt worden. Wer aber die besonderen Mannheimer Verhältnisse kennt, weiß,

daß die Anwendung zu großer Steigungen die neu-Brücke zu ähnlichem Schicksal verurteilt hätte, wie es der Jungbuschbrücke zuteil wurde. Letztere wird wegen ihrer für Mannheimer Verhältnisse recht erheblichen Steigungen (1:40) nicht in dem ihrer Verkehrslage entsprechenden Umfange benutzt. Die Fuhrleute mit schwer beladenem Wagen nehmen lieber einen Umweg von mehr als 1 km in Kauf und fahren über die bequem angelegte Friedrichsbrücke. Die so dringend nötige Entlastung der Friedrichsbrücke konnte aber nur durch eine Brücke erreicht werden, die nicht nur durch ihre Lage, sondern auch durch ihre bequeme Gesamtanordnung den Verkehr anzieht. Die gewählten Steigungen sind so gehalten, daß sie selbst den schwersten Verkehr keine Schwierigkeiten bereiten. Nachdem die Brücke jetzt mehr als ein halbes Jahr im Verkehr liegt, sind auch noch keine Klagen über die Steigungen laut geworden.

Die Breite der Brückenfahrbahn und die südliche Brückenauffahrt ist auf 11,10 m bemessen. Dazu kommen beiderseits je 0,60 m breite Schutz-(Überlade-)Streifen. In der Mitte der Fahrbahn liegen mit einem Abstand von 3,10 m zwei meterspurige Gleise für die Straßenbahn und für die Züge der Oberrheinischen Eisenbahngesellschaft. Die gewählte Fahrbahnbreite gibt genügenden Raum für 4 nebeneinanderfahrende Fahrzeuge (zwei in jeder Richtung). Für den Fußgängerverkehr sind beiderseits außerhalb der Hauptträger Gehwege von je 3,5 m Breite angebracht. In der Obergurt der zwischen der Fahrbahn und den Gehwegen liegenden Hauptträger in der Höhe des Gehweggeländers verläuft, ist der Querverkehr auf die gesamte Länge der Brücke unterbunden. Es hat sich schon jetzt als außerordentlich zweckmäßig erwiesen, daß die Brückenfahrbahn infolgedessen stets frei von dem Fahrzeugverkehr belästigenden Fußgängern ist. Der zwischen den Hauptträgern beiderseits der Fahrbahn angeordnete Schutzstreifen gibt zudem etwa auf der Fahrbahn befindlichen Fußgängern die Möglichkeit, sich in Sicherheit zu bringen.

Die Widerlager und Pfeiler (vgl. Abb. 5 u. 6, S. 128). Widerlager und Pfeiler der Brücke sind in Beton hergestellt. Die sichtbaren Teile wurden überall mit Natursteinen verkleidet. Hierfür wurde beim Sockel der Pfeilerschäfte Schwarzwälder Granit, in übrigen roter Sandstein aus verschiedenen Brichen des Neckartales verwendet.

Die alluviale Beschaffenheit des Neckarbettes in seinem Mündungsgebiet gebot bei der Gründung der Pfeiler und der Widerlager größte Vorsicht. Die Bohrergebnisse ergaben abwechselnde Schichten von Sand, Letten und gröberen und feineren Geschieben. Ganz besondere Beachtung mußte aber dem Umstande geschenkt werden, daß in den letzten Jahrzehnten im Unterlauf des Neckars wandernde Kolke von einer Tiefe bis zu 6 m festgestellt wurden, deren bedeutendster erst vor wenigen Jahren die Brückenstelle passiert hatte. Für die im Vorlande stehenden Pfeiler wurde deshalb massive Gründung auf eine Tiefe von 5 m a. P. (= + 79,8 m ü. N. N.) vorgeschrieben. Die Tiefbauunternehmung Grün & Bilfinger schlug für die beiden Pfeiler Senkkastengründung unter Verwendung von Druckluft vor. Von einer Brunnen Gründung wurde Abstand genommen, da man mit dem Vorkommen von Findlingen, alten Baumstämmen und anderen Gegenständen rechnen mußte, durch die das planmäßige Absenken der Brunnen sehr erschwert worden wäre. Es hat sich denn auch bei der Bauausführung gezeigt, daß die getroffene Wahl der Gründungsart richtig war. Nicht nur hemmende Fremdkörper erschwerten die Absenkung, es mußte vielmehr auch dauernd mit peinlichster Vorsicht vorgegangen werden, da — wahrscheinlich infolge der unregelmäßigen Schichtungen des alluvialen Untergrundes — die Senkkästen dauerndes Bestreben zu Verschiebungen und Verkantungen zeigten. Es ist deshalb zum mindesten zweifelhaft, ob es gelungen wäre, Brunnen, deren Absenkung unter Ver-

wendung von unter Wasser arbeitenden Greifbaggern hätte erfolgen müssen, einigermaßen planmäßig auf die erforderliche Tiefe hinabzubringen.
Die Senkkästen (vgl. die Abb. 7 u. 8, S. 129), die

- I. Senkkästen vor dem Absenken auf Gelände-Oberfläche frei stehend nach dem Abrüsten.
- a. Es wirkt nur die Eigenlast.
 - b. Mit 2,7 m Beton als Auflast.

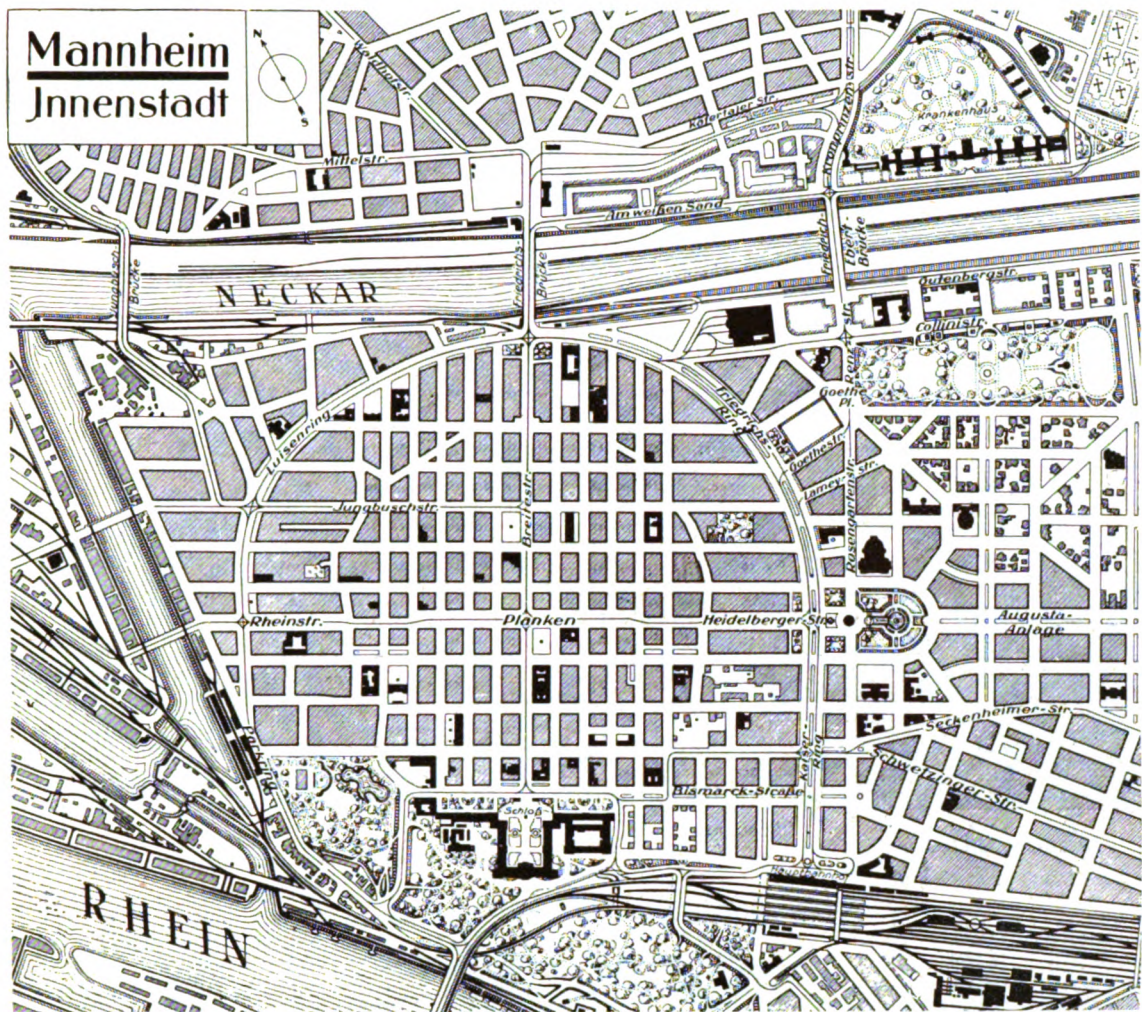
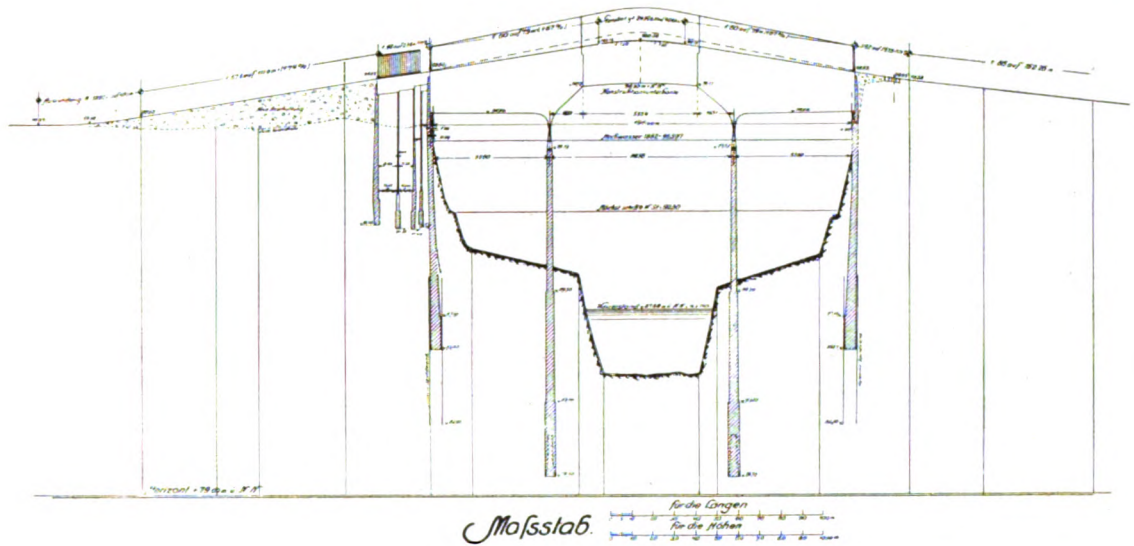


Abb. 2. Lageplan der Innenstadt mit sämtlichen Brücken. (Maßstab rd. 1:19000.) Abb. 3 (hierunter).

Längenschnitt der Fahrbahnmitte in der Achse der Friedrich-Ebert-Brücke



eine Grundfläche von $5,3 \times 21,8 \text{ m}$ besitzen, wurden auf dem Vorlande an der Versenkungsstelle hergestellt. Die Höhe der Senkkästen betrug $3,50 \text{ m}$, wovon $2,20 \text{ m}$ auf den Arbeitsraum und $1,30 \text{ m}$ auf die Decke entfielen. Für die Berechnung der Eisenbetonkonstruktion der Senkkästen (Betonmischung 1:6) waren folgende Belastungsfälle angenommen:

- II. Senkkästen mit $2,7 \text{ m}$ Auflast, Schneide bis $0,30 \text{ m}$ in das Erdreich eingedrungen.
 - a. Preßluft entwichen.
 - b. Preßluft im Senkkasten.
- III. Senkkästen in der Endlage.
 - a. Schneide freigegeben, keine Druckluft im Innern, höchstmöglicher Erd- und Wasserdruck.

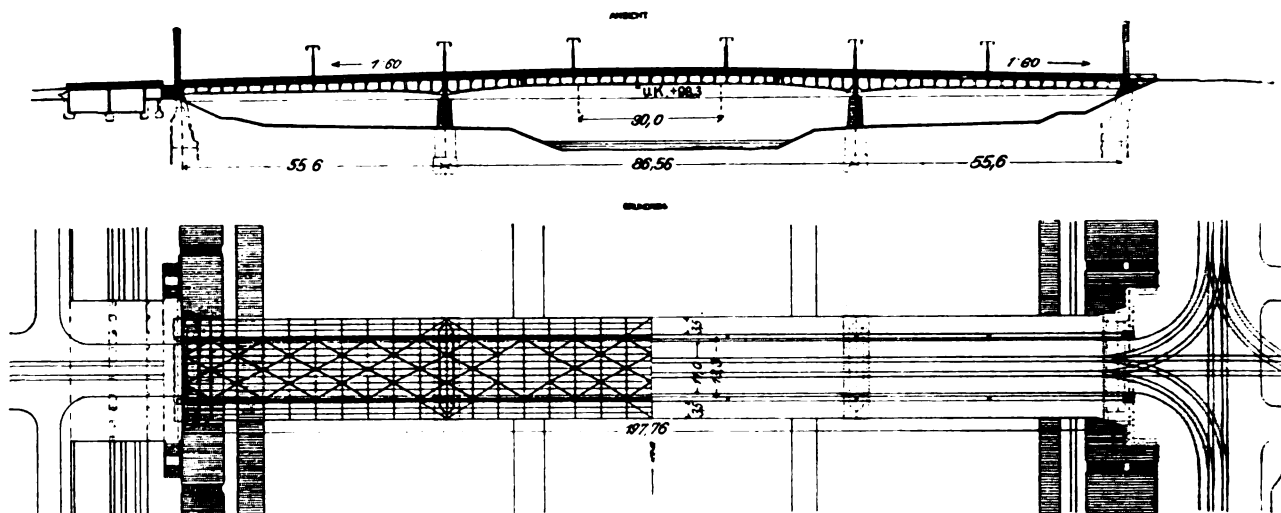


Abb. 4a u. b. Ansicht und Grundriß der Brücke. (Maßstab rd. 1 : 1600.)

Unverfüllte Ansicht

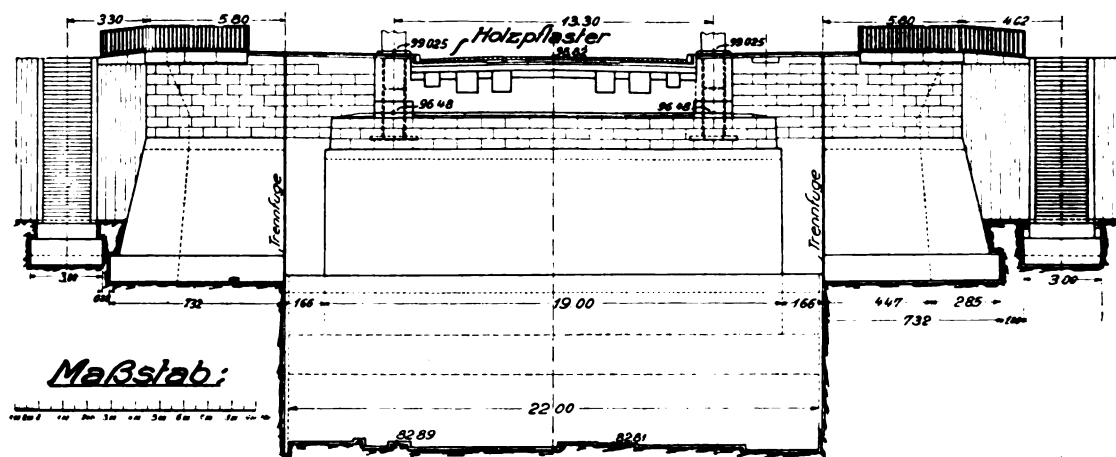


Abb. 5a u. b. Ansicht und Grundriß des rechten Wiederlagers. (Maßstab 1 : 300.)

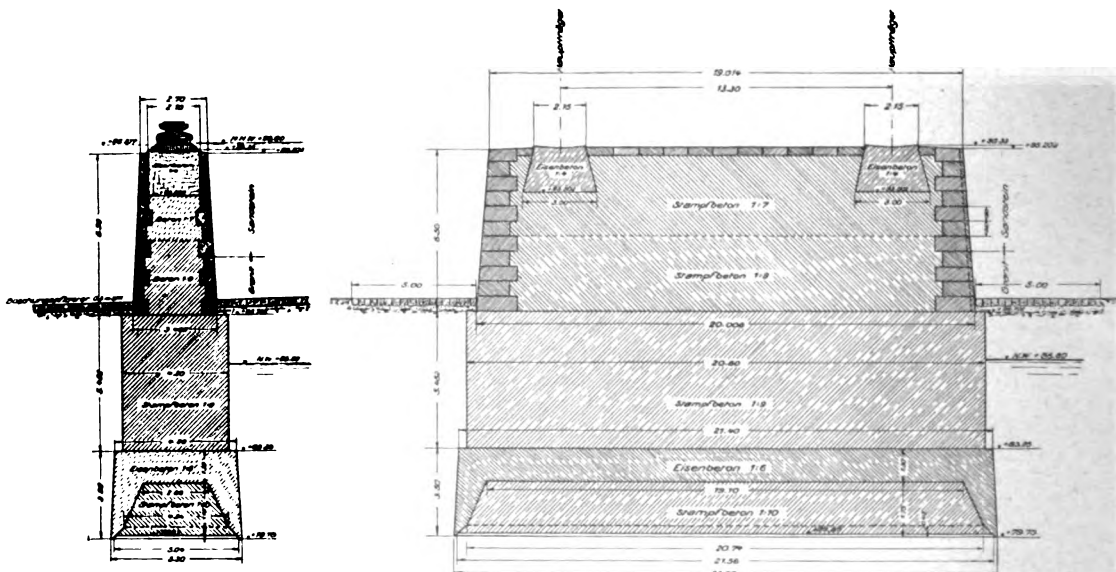


Abb. 6a u. b. Längs- und Querschnitt durch einen Strompfeiler. (Maßstab 1 : 300.)

b₁. Schneide 0,3 m in das Erdreich eingedrungen, Niedrigwasser, Preßluft sei entwichen.

b₂. Wie vorher, jedoch mit Preßluft im Senkkasten.

Zur äußeren Bewehrung der Schneiden wurden flach gelegte $\square$ -Eisen N. P. 12 verwendet.

Für die Herstellung der beiden Senkkästen und ihre Absenkung auf die planmäßige Tiefe wurden nicht ganz 3 Monate benötigt. Die wasserpolizeiliche Vor-

ü. N. N., die des rechten auf + 79,75 m ü. N. N. Die unter der Vorlandfläche zweifach abgetreppten Pfeilerschäfte sind bis zur Vorlandhöhe in Gußbeton 1 : 9 hergestellt. Die sichtbaren Teile der Schäfte, die dank der rein zentrischen Belastung sehr schlank gehalten werden konnten und oben eine Breite von nur 2,7 m besitzen, bestehen zwischen den Verkleidungsflächen aus Stampfbeton 1 : 9 und 1 : 6.

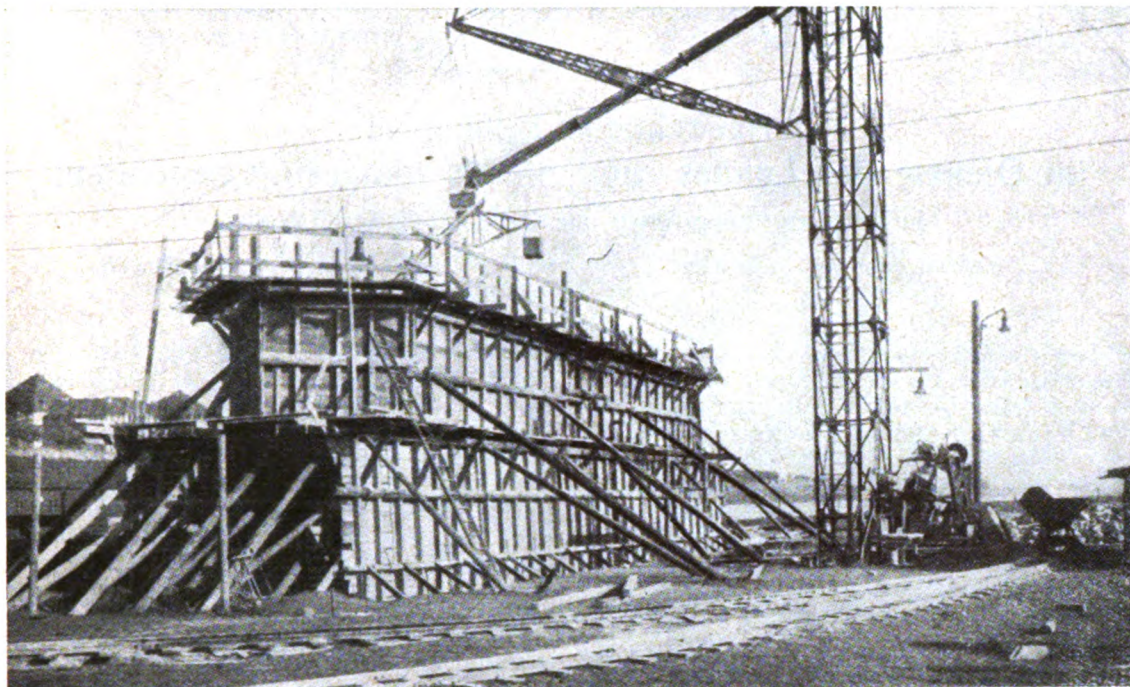


Abb. 7. Schalung und Betonierung des noch nicht abgesenkten Pfeilerfundamentes.

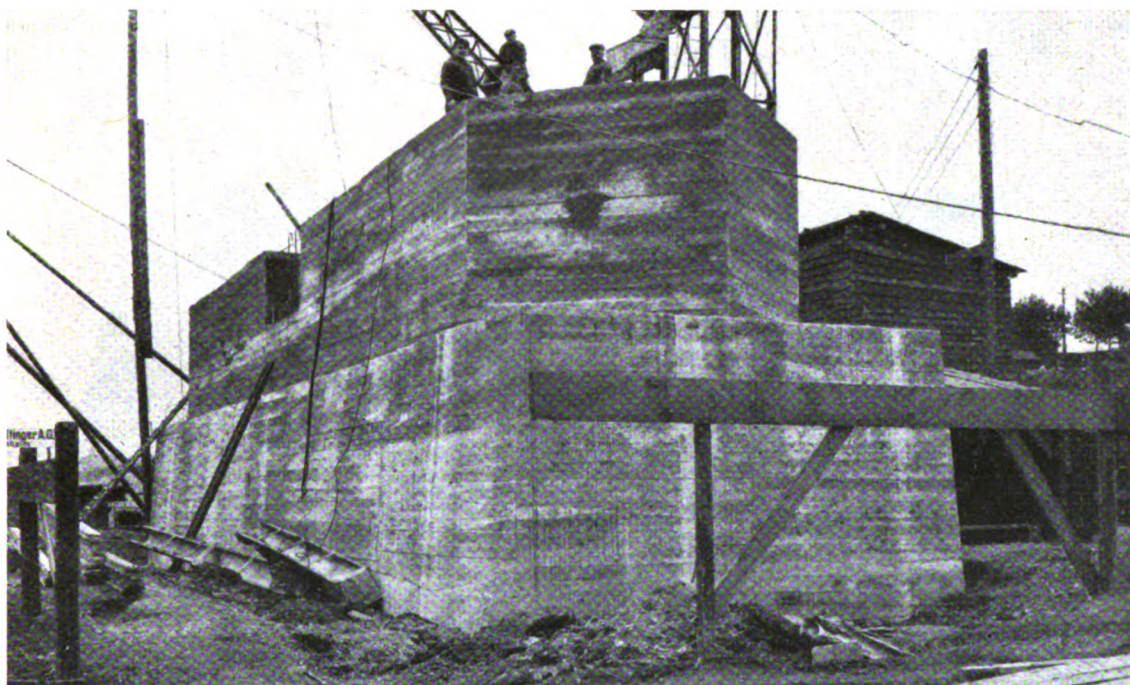


Abb. 8. Ausgeschaltetes, noch nicht abgesenktes Pfeilerfundament.

schrift, daß vom 1. Dezember ab mit Rücksicht auf Hochwassergefahr keine Arbeiten im Flußbett vorgenommen werden durften, zwang zur äußersten Beschleunigung der Fundierungsarbeiten und dank der vorzüglichen Einrichtung der Bauunternehmung gelang es auch tatsächlich, die Pfeilerfundamente in den Monaten September, Oktober und November des Jahres 1925 abzusenken. Die Arbeitsräume der Senkkästen wurden dann alsbald mit Beton 1 : 10 ausgefüllt.

Die Sohle des linken Pfeilers liegt auf + 79,5 m

In die Pfeilerköpfe sind aus Eisenbeton hergestellte Auflagerquader unsichtbar eingebaut. Ihre Oberkante liegt auf + 95,33 m ü. N. N. Die flußaufwärts gerichteten Pfeilerkanten sind zum Schutze gegen Treibeis mit flußeisernen Winkeln bewehrt.

Die Widerlager wurden in offener Baugrube zwischen Spundwänden mit Wasserhaltung gegründet. Die beim rechten Widerlager verwendeten hölzernen Spundwände ließen sich aber infolge der zahlreich im Untergrund vorhandenen Findlinge und alten Uferbau-

steine sehr schlecht schlagen, waren infolgedessen nicht dicht zu bekommen und erschwerten die Wasserhaltung außerordentlich. Man nahm deshalb beim linken Widerlager eiserne (Larßen) Spundwände. Hölzerne wie eiserne Spundwände blieben im Boden stecken. Die Sohle des linken Widerlagers liegt auf $+85,8^m$ ü. N. N. oder gleich $+0,88^m$ a. P., die des rechten auf $+85,67^m$ ü. N. N. oder gleich $+0,75^m$ a. P.

Wie bei den Pfeilern sind auch bei den Widerlagern besonders hergestellte Quader aus Eisenbeton als Brückenaufleger unsichtbar eingelassen.

Die bei der Gründung der Pfeiler und Widerlager vorgefundenen Bodenverhältnisse entsprachen den festgestellten Bohrerergebnissen. Schichten von Sand und Kies in verschiedenartigster Zusammensetzung wechselten mit mehr oder minder starken Lettenbänken ab. Die Fundamentsohlen stehen überall auf tragfähigem und genügend mächtigem Kiessand. Bei den Widerlagern ist die größte Bodenpressung zu $4 \frac{kg}{cm^2}$, bei den Pfeilern zu $5,30 \frac{kg}{cm^2}$ errechnet, eine Belastung, die den gegebenen Bodenverhältnissen und der tiefen Grubführung der Fundamente entspricht. —

(Schluß folgt.)

Neuzeitliche Hilfsmittel im Dienste der Landes- und Stadterweiterungsplanungen.

Luftbildvermessungswesen und Reliefierung des Geländes.

Von Vermessungsrat Rohleder, Höchst a. M. (Hierzu in dieser Nr. 4 Abbildungen.)

(Schluß aus Nr. 16.)

Das Luftbild-Meßverfahren ist nach Vorstehendem auf gewisse Anwendungszwecke beschränkt. Es ist in erster Linie dazu berufen, die früheren topographischen Aufnahme-Methoden zu ersetzen. Das sind also: Ergänzung und Fortführung des Kartenwerkes der Landesaufnahme, Meßtischblätter, Generalstabskarten und die neue allgemeine Wirtschaftskarte 1:5000, die z. Zt. erst in wenigen Einzelblättern vorhanden ist. Es ist auch berufen, in den Vorprojekten zur Landesplanung und Stadterweiterungsplanung ein bedeutsames Hilfsmittel dauernd zu bleiben.

Darf man so das Luftbild-Meßverfahren als eine wesentliche Bereicherung der kartlichen Grundlagen für Landes- und Stadterweiterungsplanungen betrachten, so wird man noch auf ein gleich wichtiges Hilfsmittel in der Bearbeitung dieser Probleme hinweisen müssen. Es ist die Reliefierung des Geländes nach dem Wenschow-Verfahren. Das Meßtischblatt im Maßstab 1:25 000 gibt dem Fachmann noch einen einigermaßen klaren Einblick in die

Geländeformation. Doch auch hier wird ein größeres Gebiet erst in seinen Höhen und Tiefen fühlbar, wenn man sich durch Studium der Höhenkurven und der eingeschriebenen Höhen von der dritten Dimension eine Vorstellung gemacht hat. Schwieriger wird selbst schon dem Fachmann die plastische Vorstellung des Planungsgebietes, wenn das Gebiet ausgedehnt wird oder in einem noch kleineren Maßstab kartlich dargestellt ist. Die Stadterweiterung großer Städte und die Landesplanung greifen im allgemeinen aber auf solche ausgedehnten Bezirke über. Ein Blick auf die beigegebenen Abbildungen zeigt klarer als alle Worte, daß die Wirklichkeit schon halber Erfolg ist. Für die Landesplanung in stark bewegtem Gelände, Abb. 9. unten, Gmünden, dürfte ein Gelände-Relief unentbehrlich sein, denn mit unübertrefflicher Klarheit zeigt es die oft nur wenigen Wege für Verkehrsstraßen, für Wasserwege, für Eisenbahnen und dergl. mehr. Es besitzt auch für den Laien eine Beweiskraft, die selbstverständlich eine zweidimensionale Karte bei weitem nicht in gleicher Wirkung geben kann.

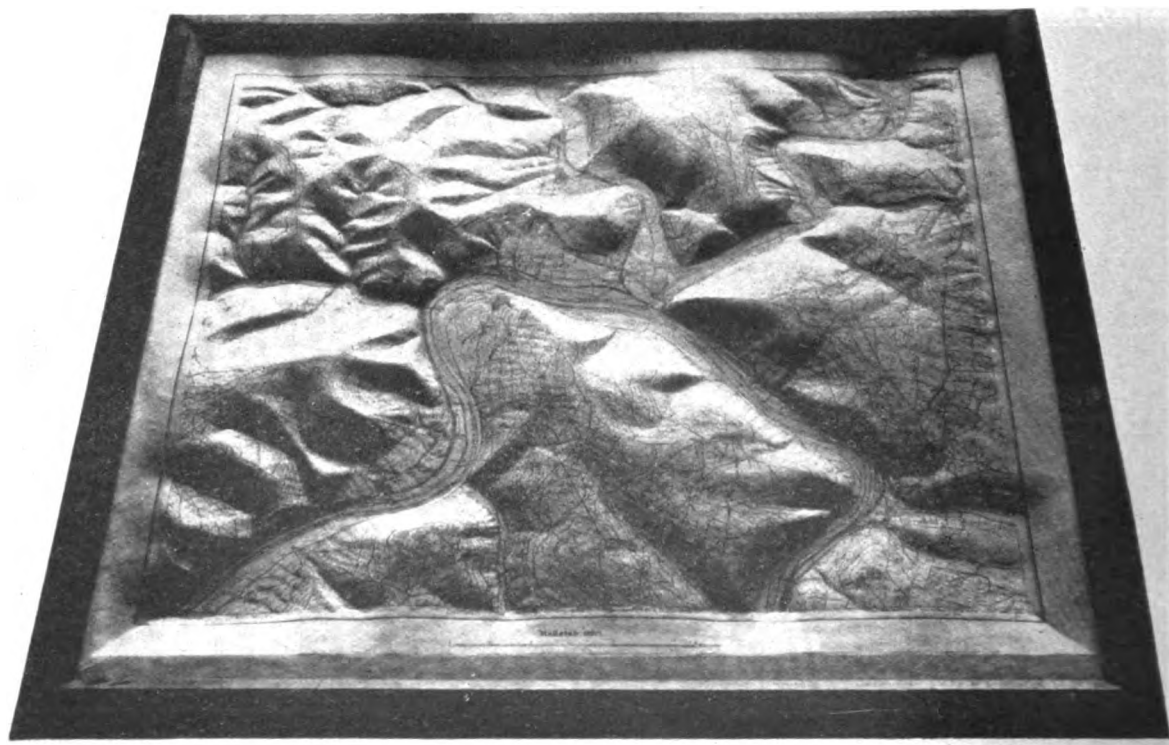


Abb. 9. Relief vom Maingebiet bei Gmünden. Ausgeführt in 1:25 000 nach dem Wenschow-Verfahren von der deutschen Hochbild- u. Kartographischen-Relief-Gesellschaft m. b. H., München.

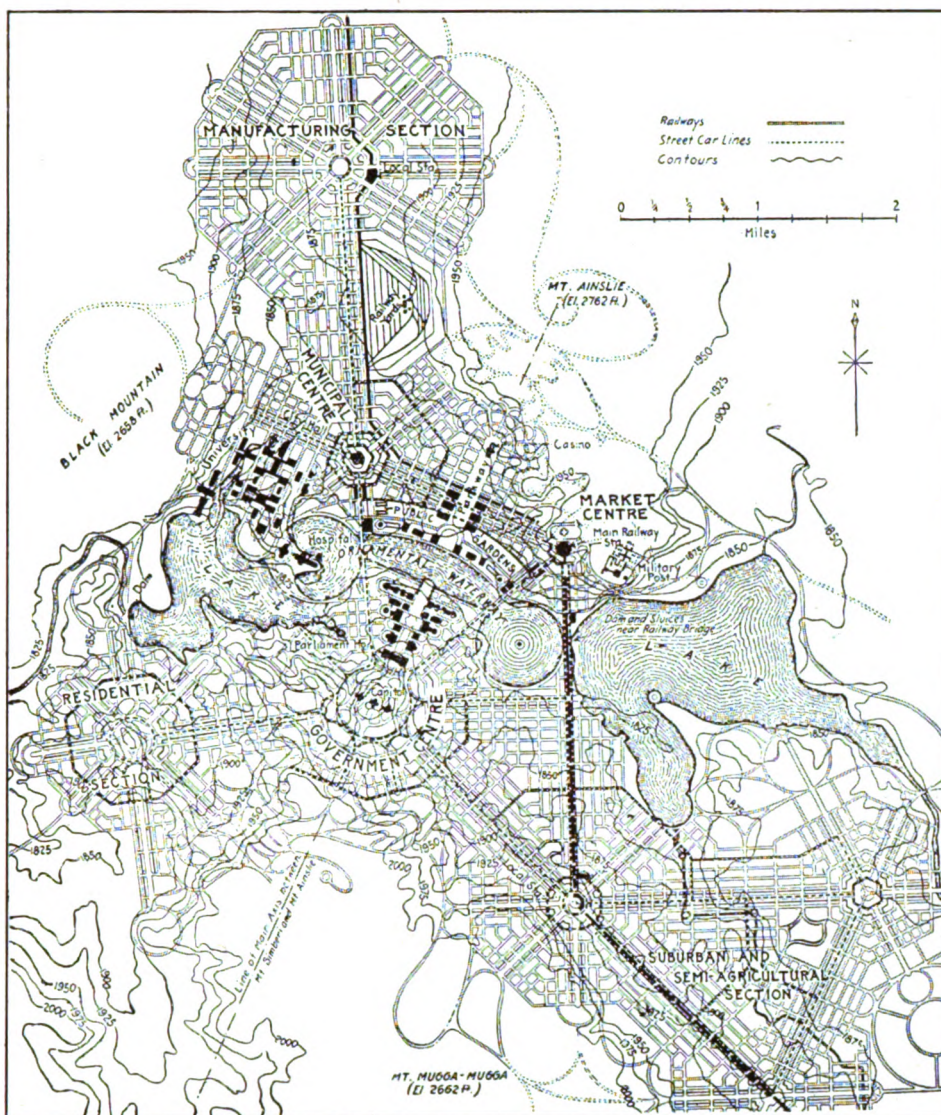


Abb. 10. Bundeshauptstadt Canberra in Australien. Entwurf Arch. Walter B. Griffin, Chicago.

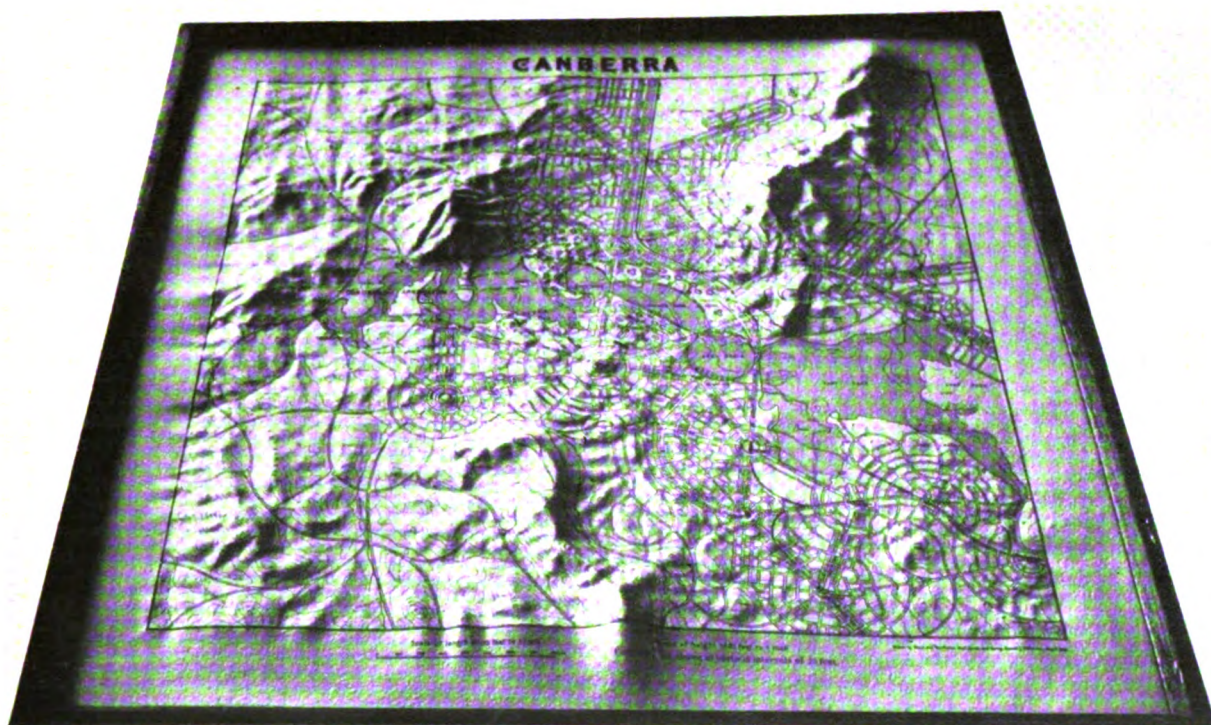


Abb. 10. Geländerrelief der Bundeshauptstadt Canberra mit Bebauungsplan. Ausgef. in 1:20 000 von der Deutschen Hochbild- und Kartograph-Reliefes. m. b. H., München.

In dem Gelände-Relief der australischen Bundeshauptstadt Canberra*), Abb. 11, S. 131, tritt z. B. die das ganze Gelände beherrschende Lage des Kapitols wesentlich überzeugender hervor, als in dem zweidimensionalen Griffin'schen Plan, Abb. 10, S. 131. Auch die geschickte Führung der Eisenbahn, der Hauptverkehrsstraßen, die Einfügung der Wohnstraßen in das

naturgetreu dargestellt werden, alle Hochbauten wie Brücken, Krane, Aussichtstürme, Schornsteine werden durch kleine Metallmodelle aufgesetzt, Gewässer werden durch Bemalung oder kleinste Glasperlen in den Aushöhlungen wiedergegeben.

Die plastische Darstellung des Stadterweiterungsgebietes und der Planungen des Städtebaues sind, da

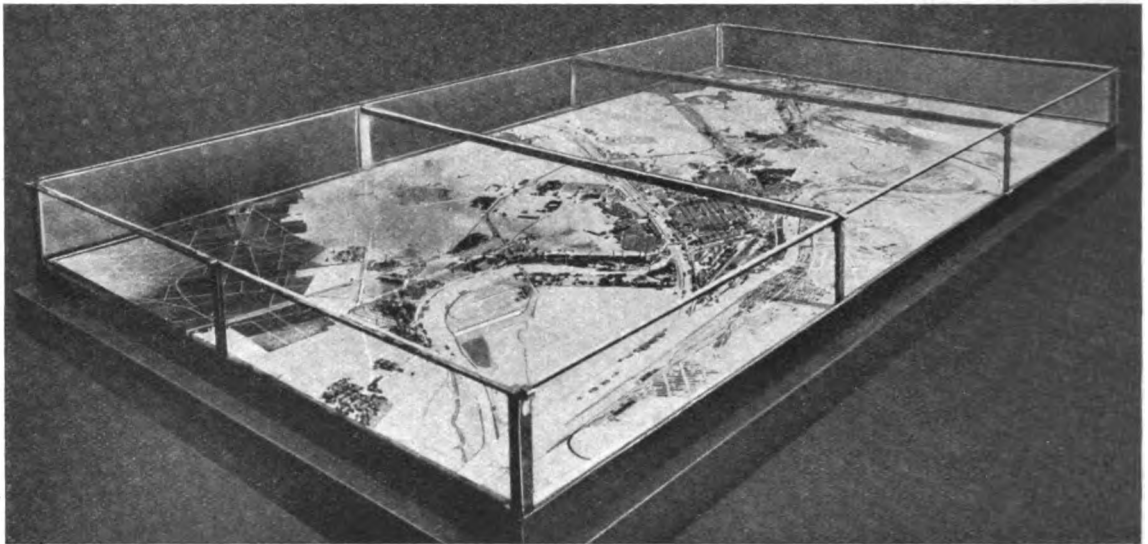


Abb. 12. Relief der Stadt Mannheim. Ausgeführt in 1:25 000 von der Deutsch. Hochbild- u. Kartographischen-Relief-Gesellschaft m. b. H., München.

koupierte Gelände wird erst am Relief auch den Laien verständlich gemacht.

Ein besonderer Vorzug des Wenschow-Verfahrens ist neben seiner Preiswürdigkeit, daß man von dem Urmodell durch Herstellung einer Prägeform Vervielfältigungen herstellen kann. Es gibt alle Linien des flachen Planes wieder, läßt sich kolorieren, berichtigen und ergänzen. Bei Stadtdarstellungen, Abb. 12, oben, in großen Maßstäben kann die Bewachung plastisch

die Entscheidung über die Entwürfe letzten Endes von Laien zu treffen sind, für die Stadtverwaltungen außerordentlich wichtig. Sie klären manche Zweifelsfragen, sind aber auch oft ein Prüfstein dafür, ob ein im ebenen Plan dargestellter Entwurf auch tatsächlich durchgeführt werden kann, gegebenenfalls, ob nicht andere Wege besser zum Ziele führen. Auch hierfür ist Plan- und Gelände-Relief der australischen neuen Landeshauptstadt Canberra ein treffendes Beispiel. —

Vermischtes.

Australische Bundeshauptstadt Canberra. In dem Aufsatz über den Bau dieser neuen Hauptstadt in Nr. 11 ist die Einwohnerzahl von Melbourne mit 800 000, Sidney ungefähr mit 600 000 angegeben. Wir erhalten von einem Leser, der selbst 10 Jahre in Australien gelebt hat und nach seiner Angabe rege Beziehungen nach drüben hat, die Mitteilung, daß diese Angaben wesentlich zu niedrig gegriffen seien. Nach der Zählung vom 31. Dezember 1924 habe die Bewohnerzahl von Melbourne bereits 885 700, von Sidney 1 012 700 betragen und werde jetzt auf über 900 000 bzw. 1 200 000 geschätzt. Unseres Wissens standen die obigen Zahlen in einer Propagandaschrift für die Stadt Canberra, die möglicherweise schon einige Zeit zurückliegt. —

Die Amerikafahrt deutscher Architekten und Ingenieure ist am 9. August d. J. mit dem Lloyd-Dampfer „München“ von Bremen aus angetreten worden, und zwar unter Beteiligung von 117 deutschen Fachgenossen mit Damen. Auf Einladung des Norddeutschen Lloyd fand am Vorabend der Reise ein Festessen im Hag-Hause statt, an dem zunächst Ghrt. Stimming namens des Lloyd die Teilnehmer begrüßte, ihnen bei der Absicht, neue Eindrücke im fremden Lande aufzunehmen, besten Erfolg wünschte, aber auch darauf hinwies, daß bei der Verwertung dieser Eindrücke zu berücksichtigen sei, daß jedes Land sein eigenes Leben, seine eigenen Gesetze besitze, daß man daher dortige Erfahrungen nicht ohne weiteres auf das eigene Land übertragen könne. Er wies dann noch auf die Beziehung des Norddeutschen Lloyd zu Technik und Architektur hin und wünschte den Teilnehmern eine glückliche Fahrt.

Namens des „Verbandes Deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine“ dankte Ghrt. Dr.-Ing. E. h. Schmick, München, der die Amerikafahrt deutscher Arch. u. Ing. als ein Zeichen geistigen Strebens unter den Kollegen und

darüber hinaus als eine Tat kennzeichnete. Er ging dann auf die Vorgeschichte der Reise ein, zu der der Norddeutsche Lloyd die Anregung gegeben habe, die freudig aufgegriffen und in der Zusammenarbeit von Vertretern des Verbandes, des B. D. A., der Freien Deutschen Akademie des Städtebaus dann im einzelnen besprochen und festgelegt wurde, wobei von vornherein die Zuziehung der deutschen Kollegen in Österreich und Böhmen angestrebt wurde. Das Entgegenkommen des Lloyd in bezug auf den niedrigen Fahrpreis, Übernahme der gesamten Reisesorgen, Beschaffung guter Führungen durch Fachgenossen habe die Reise dann aber erst ermöglicht. Dafür wird dem Nordd. Lloyd der besondere Dank ausgesprochen und seiner zielbewußten Arbeit, seinen alten Platz unter den ersten Schiffahrtsgesellschaften der Welt wieder einzunehmen, bester Erfolg gewünscht. Redner widmete dann den Teilnehmern an der Reise Worte des Abschiedes und wünschte ihnen, die als erste große Gesellschaft von Architekten und Ingenieuren hinüber führen, glückliche Fahrt und ein erfolgreiches Studium der Leistungen Amerikas auf technischem Gebiete. Nach dieser Richtung könnten wir von diesem Lande, das aus dem Kriege, der uns von aller Welt abschnitt, unermeßliche Vorteile für seine Entwicklung gezogen hat, mancherlei lernen. Zum Schlusse gab er den Reisenden auf den Weg die Mahnung mit: „Gedenke, daß du ein Deutscher bist“, und zwar „ein deutscher Architekt und Ingenieur“. Unter diesem Leitgedanken erhoffe er aus der Aussprache mit Deutsch-Amerikanern und Deutschen in Amerika wertvolle Aufklärungen und auch für das Vaterland im Sinne wahrer Volkspolitik entsprechenden Nutzen. —

Inhalt: Die Friedrich-Ebertbrücke in Mannheim. — Neuzeitliche Hilfsmittel im Dienste der Landes- und Stadterweiterungsplanungen. (Schluß.) — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

*) Anmerkung der Schriftleitung: Vgl. Stadt u. Siedlung Nr. 11, 1927.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 10. SEPTEMBER 1927

Nr. 18

Die Friedrich-Ebert-Brücke in Mannheim.

Von Stadtbaudirektor Elsaesser, Beigeordneter der Stadt Mannheim.

(Hierzu im ganzen 20 Abbildungen. Schluß aus Nr. 17.)

Der eiserne Überbau. Die zwei vollwandigen, aus hochwertigem Stahl (St. 48) hergestellten Hauptträger liegen, wie bereits erwähnt, zwischen der Fahrbahn und den Gehwegen in einem Abstand von 13,3 m (Querschnitte Abb. 14 u. 15, S. 136). Durch die Verwendung des hochwertigen Materials ist es gelungen, die Hauptträger so niedrig zu halten, daß der Obergurt in die Höhe der Gehweggeländer gelegt werden konnte. Die dadurch erzielte Wirkung eines freien Überblickes über den gesamten auf der Brücke sich abwickelnden Verkehr ist verkehrstechnisch von größter Bedeutung, da die Lenker

erstellen. Die flache Friedrich-Ebert-Brücke läßt den ganzen Horizont frei, und auch die Bebauung der Ufer ist nicht verdeckt (vgl. Abb. 1 in Nr. 17). Nur vier 12 m hohe Beleuchtungspyllone ragen an den Brückenden auf (Abb. 9, unten).

Für die statische Berechnung der als „Gerberträger“ angeordneten Hauptträger wurden folgende Verkehrslasten angenommen:

a) Für die Fahrbahn: Ein Lastenzug der Oberrheinischen Eisenbahngesellschaft, bestehend aus 3 Lokomotiven mit 2 Achsen von je 11 t Achsdruck hintereinander, daran schließend eine unbeschränkte Anzahl von Güter-

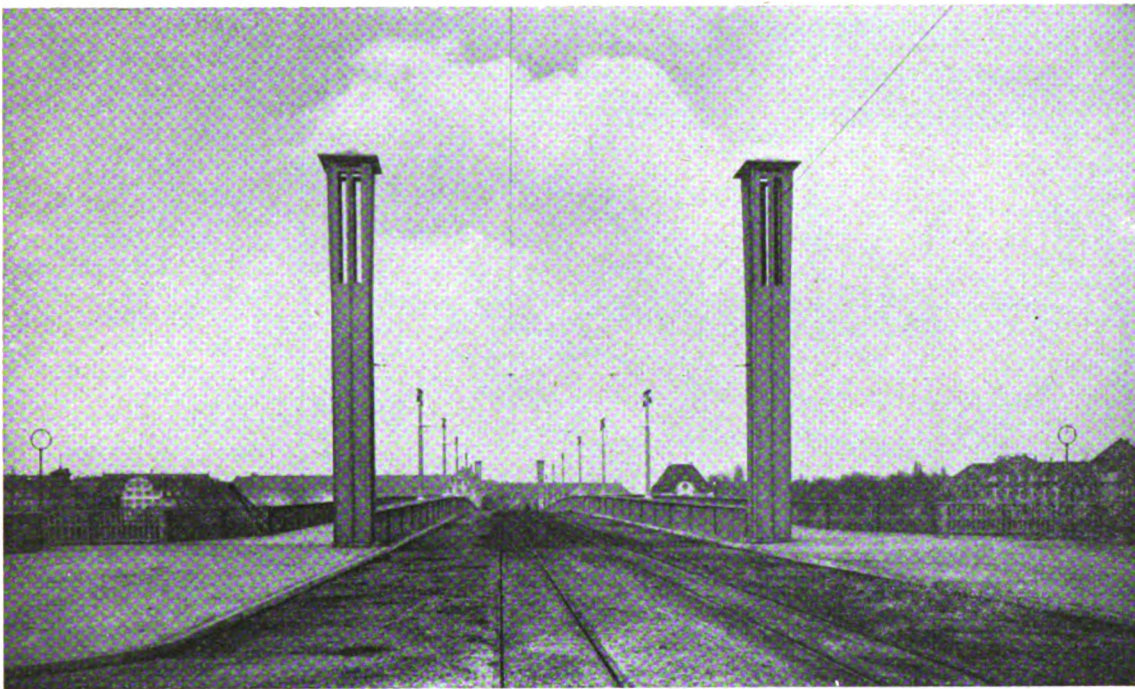


Abb. 9. Einblick in die fertige Brücke vom Mannheimer Ufer aus.

der von den Uferstraßen auf die Brücke zuströmenden Fahrzeuge schon vor dem Einbiegen in die Brücke den gerade vorhandenen Verkehr rechtzeitig überblicken und sich darauf einstellen können. Umgekehrt spielt sich die Ausfahrt aus der Brücke gefahrloser ab, wie wenn der freie Ausblick durch hohe Konstruktionsteile behindert würde.

Aber auch in ästhetischer Hinsicht befriedigt die gewählte flache Form des eisernen Überbaues in hohem Maße. Die hängebrückenartige Form der eisernen Überbauten der Friedrichsbrücke und die hohen Fachwerksträger der neckaraufwärts gelegenen Eisenbahnbrücke ließen es erwünscht erscheinen, nicht einen weiteren, den freien Blick störenden Brückenbau zu

wagen mit 2 Achsen von je 8 t Achsdruck, ferner 1 Dampfwalze von 25 t Dienstgewicht und 1 Lastwagen von 24 t. Auf den freibleibenden Flächen der Fahrbahn wurde Menschengedränge von 500 kg/qm angenommen.

b) Für die Gehwege: Menschengedränge von 550 kg/qm.

c) Für die Hauptträger: Zwei sich kreuzende Lastzüge nach a, wobei die Lokomotiven auf beiden Gleisen auf gleicher Höhe stehen, auf den freibleibenden Flächen der Fahrbahn Menschengedränge nach a, auf den Gehwegen Menschengedränge nach b.

Zu der normalen ruhenden Last der Brückenkonstruktion kamen noch die Gewichte der unter der Fahrbahn und den Gehwegen untergebrachten Leitungen, und zwar von 2 Wasserleitungsrohren von

nicht zum Letzten auf die Schattenwirkung der Gehwege zurückzuführen ist.

Um unter den Straßenbahnweichen über dem rechten Widerlager ein unverschiebbares Lager zu erhalten, mußte die durch die Temperatureinflüsse eintretende Ausdehnung an einem Punkte zusammengefaßt und auf das linke Widerlager übertragen werden. Es wurde deshalb nur das rechte Endauflager fest angeordnet. Die Auflager auf den Pfeilern und am

Die als Blechträger ausgebildeten Querträger (Abb. 14 u. 15, S. 136) haben Ausschnitte für die Unterbringung der bereits genannten Leitungen. Die Trägerhöhe beträgt in der Mitte 1,60 m, an den Auflagern 1 m. Zwischen die Querträger sind in Abständen von 1,44 m die Längsträger gespannt, die zusammen mit den Hauptquerträgern und den dazwischenliegenden Zwischenquerträgern die Tragkonstruktion für die Fahrbahn bilden. (Abb. 16, S. 136.)

Abb. 11. Längenschnitt durch das Würstlager und die Unterführung auf der linken Seite

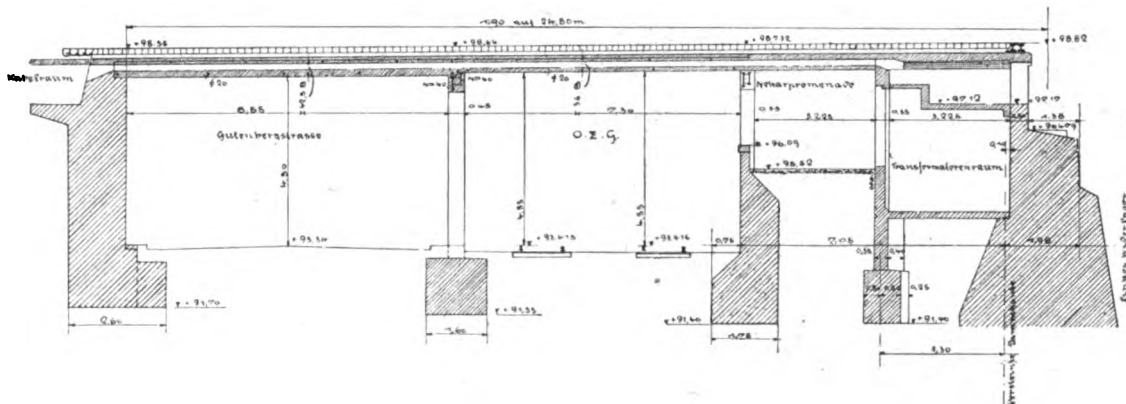
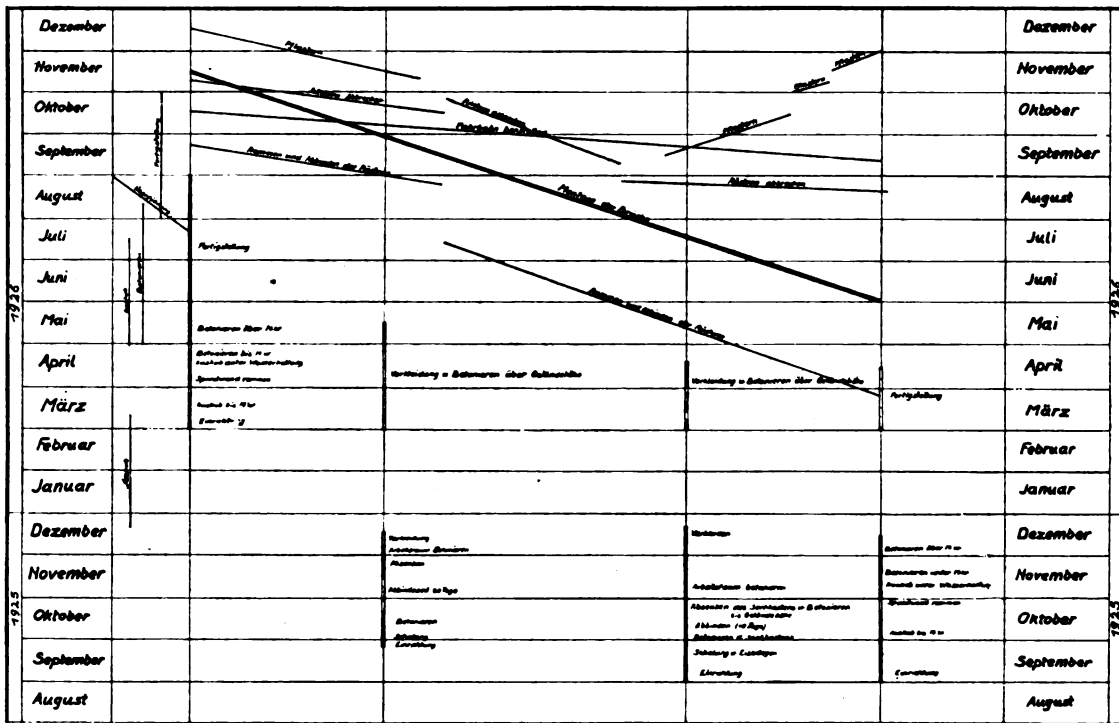
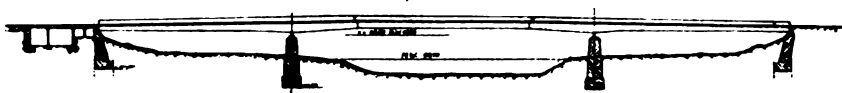


Abb. 12 u. 13.

Bauprogramm



linken Widerlager sind als Rollenlager ausgebildet und daher beweglich. Die Gelenke beim eingehängten Träger bestehen aus Kipplatten, die keine Verschiebungen zulassen. Die gesamte durch die Temperatureinflüsse zu erwartende und am linken Widerlager aufzunehmende Ausdehnung der Brücke ist auf 18 cm errechnet. Eine gleitbar angeordnete Gußstahlplatte überdeckt die vorgesehene Temperaturfuge in der Fahrbahn, während in die Straßenbahngleise zur Ausgleichung der Brückenbewegung besondere Auszugsvorrichtungen eingebaut wurden. Sämtliche Auflagerkörper sind aus Gußstahl bzw. geschmiedetem Stahl.

Zur weiteren Versteifung der Brücke liegt zwischen den Hauptträgern ein zweifach sich kreuzender Windverband. Ein über die ganze Länge der Brücke verschiebbarer Besichtigungswagen ist zwischen die Hauptträger eingebaut (Abb. 17, S. 136).

Fahrbahn und Gehwege. (Vgl. Abb. 14—16, S. 136.) Die Fahrbahnplatte besteht aus einer eisenbewehrten Betonplatte, die in der Mitte wegen der für die Aufnahme der Straßenbahngleise erforderlichen Höhe trogförmig heruntergezogen ist. Auf der Betonplatte liegt eine nach den Pfeilern und Widerlagern zu entwässerte Ab-

dichtung aus „Durumfix“, durch die eine unbedingte Abhaltung des Niederschlagswassers von der Eisenkonstruktion erreicht werden soll. Auf dem hierauf

Druck und Vakuum mit 160 kg Teeröl auf den Kubikmeter imprägniert. Das Holzpflaster wurde in den seitlichen Fahrbahnstreifen mit diagonalen Fugen

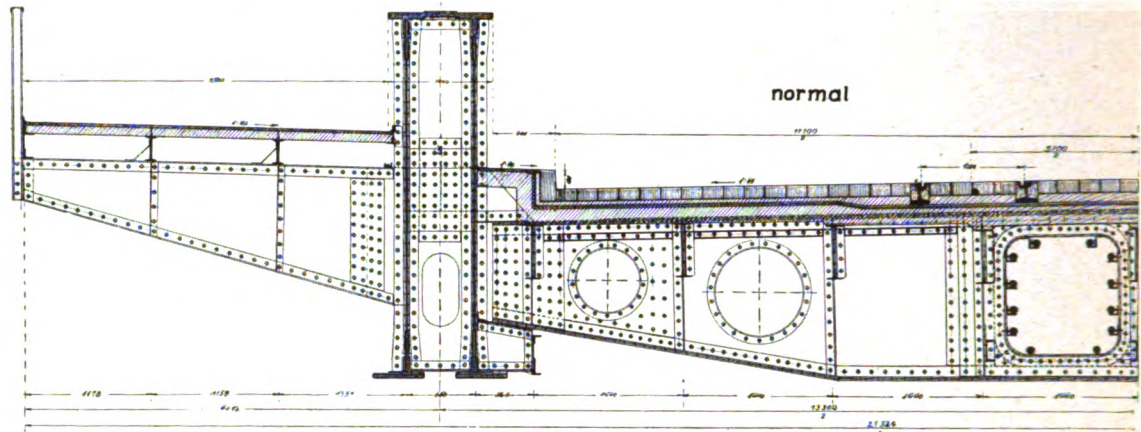


Abb. 14. Halber normaler Brückenquerschnitt. (Maßstab 1 : 75.)

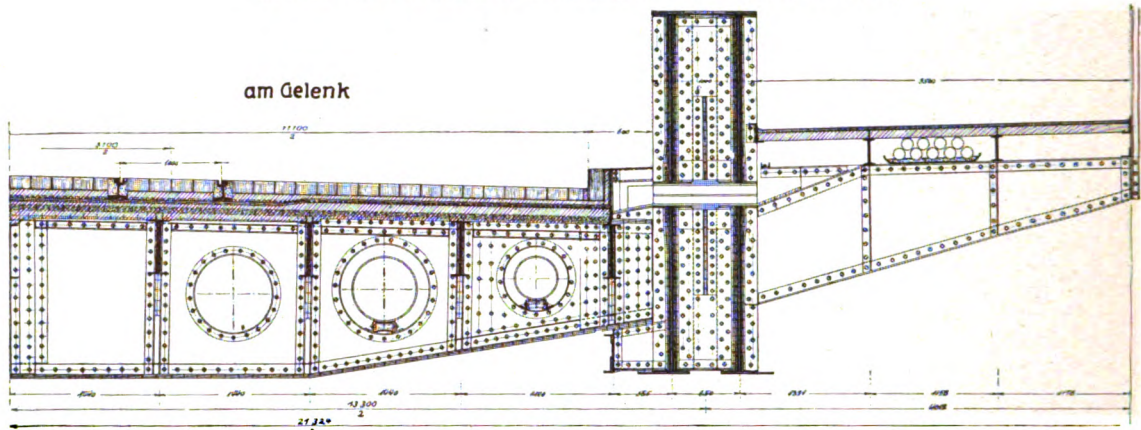


Abb. 15. Halber Brückenquerschnitt am Gelenk. (Maßstab 1 : 75.)

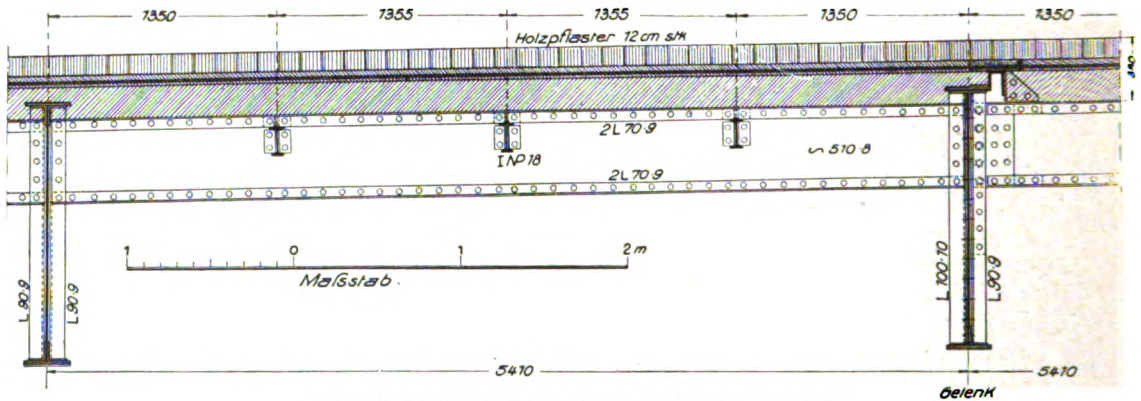


Abb. 16. Längsschnitt durch die Fahrbahn. (1 : 45.)

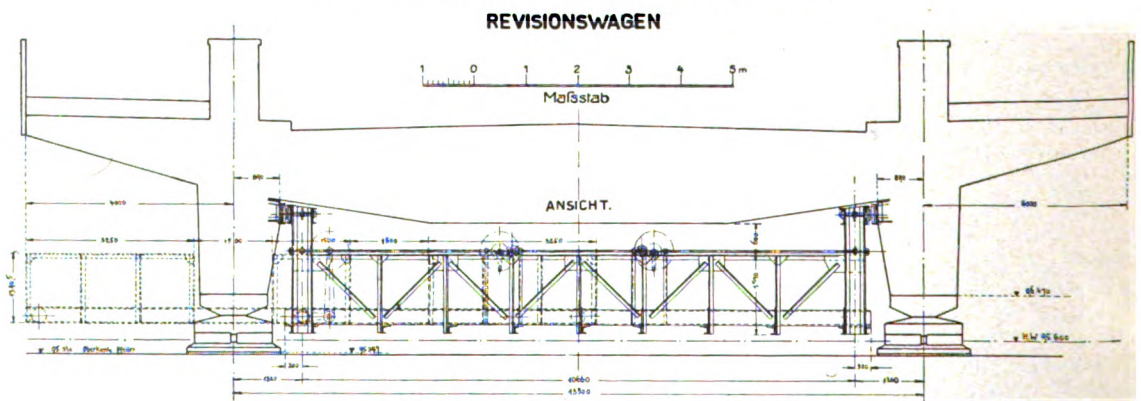


Abb. 17. Anordnung des Revisionswagens. (1 : 150.)

aufgebrachten Glattstrich und einem weiteren Ausgleichs- und Beton liegt der 12 cm hohe Holzpflasterbelag. Als Material wurde hierfür deutsche Buche aus dem Hunsrück gewählt. Das reichlich abgelagerte Holz ist unter

unter 45°, zwischen den Straßengleisen dagegen im rechten Winkel zur Brückenachse, verlegt. Nach dem Verlegen wurde das Holzpflaster mit Weichpech ausgegossen und abgesandet.

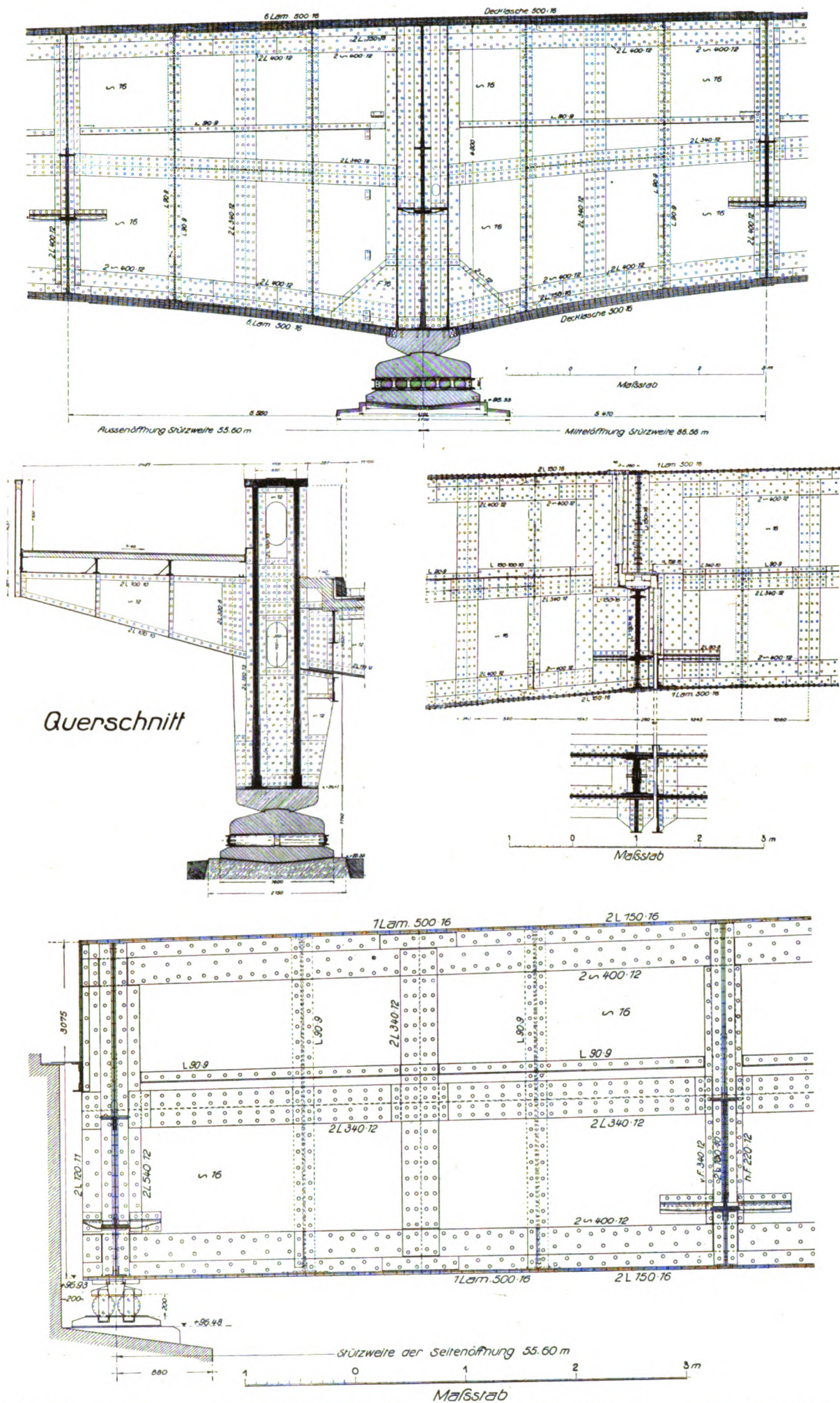


Abb. 18 (oben). Hauptträger über dem Pfeiler. Abb. 19 (Mitte). Desgl. am Gelenk. Abb. 20 (unten). Desgl. am Widerlager. (Maßstab Abb. 18 u. 19, rd. 1:80; Abb. 20, 1:50.)

10. September 1927.

Beiderseits der 11,10 m breiten Fahrbahn stehen Granitrandsteine, die zu den 60 cm breiten Schutzstreifen überleiten. Die nutzbare Gesamtbreite der Fahrbahn zwischen den Hauptträgern ist dadurch auf 12,30 m erweitert (vgl. den Blick in die Brücke Abb. 9, S. 133, und die Querschnitte der Fahrbahn).

Durch Längsträger verbundene Konsolen bilden die Unterlage für die Fußwege. Auf dieser Unterlage liegen abnehmbare Eisenbetontafeln, die die Zugänglichkeit zu den unter den Fußwegen unterzubringenden Leitungen ermöglichen. Die Eisenbetontafeln sind mit einem Gußasphaltbelag überzogen.

Die Zufahrtsstraßen. (Vgl. Abb. 10 a u. b, S. 134.) Während am nördlichen Brückenkopf unabänderliche Straßenverhältnisse durch das dort erstellte städtische Krankenhaus vorlagen und infolgedessen die hier zutreffenden Maßnahmen auf den Ausbau der Kronprinzenstraße und auf die Verbreiterung der Straße am „Weißen Sand“ zwischen Friedrichsbrücke und Kronprinzenstraße beschränkt bleiben mußten, wurden die Straßenverhältnisse am südlichen Brückenkopf (Stadtseite) grundlegend umgestaltet. Zunächst mußte nach einer befriedigenden Lösung für die Führung der Gleise der Vorortbahn Mannheim-Heidelberg vom Neckardamm nach der Brücke gesucht werden. Die für diese Bahn erforderlichen großen Halbmesser machten ein Ausbiegen vor dem Brückenvorplatz sicher beeinträchtigt hätte. Man entschied sich deshalb dafür, diese Gleise um die beiden dem Brückenkopf rechts und links vorgelagerten Baublöcke durch die Suckow- bzw. Nuitsstraße und die Collinistraße herumzuführen und an der Kreuzung Collinistraße—Renzstraße in die Brückenauffahrt einzulenken.

Die auf dem Damm liegenden Gleise wurden zusammen mit der darunter liegenden Gutenbergstraße und einem Teil der Dammpromenade unter der Brückenauffahrt hindurchgezogen, so daß am Brückenkopf kein Kreuzungsverkehr entsteht. Lediglich ein Teil der Promenade ist durch Treppen zur Brücke hinaufgeführt, um Fußgängern hier das Betreten der Brücke vom Damm aus zu ermöglichen. Form und Abmessungen des in Beton hergestellten Unterführungsbauwerkes sind aus Abb. 11, S. 135 ersichtlich.

Die südliche Brückenauffahrt (Renzstraße) ist infolge der Anlage der Unterführung von ihrem Fußpunkte bei der Collinistraße an frei von Kreuzungen. Die Fahrbahnbreite ist, wie auf der Brücke selbst, auf 11,10 m bemessen. Je 2,5 m breite Gehwegstreifen trennen die Hauptfahrbahn von den seitlich gelegenen beiden lediglich dem Angrenzerverkehr dienenden Anbaustraßen. 7 m breite, von Baumreihen begrenzte Gehwege, leiten von ihnen aus zu den Baufluchten über.

Die Forderung nach einer flüssigen Führung des Verkehrs von den Straßen der Altstadt zur Brücke machten außerdem noch eine ganze Reihe von baulichen Änderungen an bestehenden Straßen — Lameystraße, Goethestraße, Goetheplatz, Friedrichsring, — erforderlich.

Der Bauvorgang. Von den mit dem Brückenbau beauftragten Firmen (Grün & Bilfinger, A.-G., Mannheim, und Masch.-Fabrik Augsburg - Nürnberg, A.-G., Werk Gustavsburg) war ein gemeinsames Bauprogramm aufgestellt worden, das die Fertigstellung des Brückenbaues — ohne Herstellung des Fahrbahnkörpers und der Zufahrtsstraßen — in 15 Monaten vorsah (Abb. 12 u. 13, S. 135). Auf die Einhaltung des Bauprogrammes mußte größter Wert gelegt werden, wenn nicht Schwierigkeiten wegen der im Winter unmöglichen Arbeiten im Abflußprofil des Neckars entstehen sollten. Dank der verständnisvollen Zusammenarbeit aller am Brückenbau beteiligten Stellen und dank der Förderung des Unternehmens durch die staatlichen Aufsichtsstellen war es möglich, das Bauprogramm bis in alle Einzelheiten einzuhalten und den Brückenbau bis zu dem von Anfang an festgesetzten Zeitpunkt fertigzustellen.

Nachdem am 1. September 1925 mit den Gründungsarbeiten begonnen worden war, waren bis zum März 1926 die Arbeiten im Werk der Brückenbauanstalt und die Bauarbeiten an den Pfeilern und Widerlagern soweit vorgeschritten, daß mit dem Aufstellen des Montagegerüsts begonnen werden konnte. Da das Vorland in der rechten Seitenöffnung frei von Wasser war, bereitete die Aufstellung des Gerüsts hier keine Schwierigkeiten; die Gerüststützen konnten in einfachster Form auf Schwellen aufgesetzt werden. In ähnlicher Weise konnte später bei der linken Seitenöffnung vorgegangen werden. Nur machte man sich hier die bei der rechten Öffnung gemachten Erfahrungen zu Nutze, da die wiederholten und teilweise recht langen Überflutungen des Vorlandes im Sommer eine unliebsame Senkung der Stützen zur Folge hatten.

Für das Montagegerüst der Schiffahrtsöffnung mußten sowohl im Vorland als auch im Wasser Pfähle geschlagen werden. In der Mitte der Öffnung war eine freie Durchfahrt von 21 m lichter Weite mit oberstrom liegenden Leitwerken für die Schifffahrt vorgeschrieben. Seitlich dieser Schifffahrtsöffnung hatte die Brückenbauanstalt eine weitere Öffnung angeordnet, die es ermöglichte, daß ihre Kähne, auf denen sämtliche Bauteile auf dem Wasserwege von Gustavsburg hierher geführt wurden, vom Baugerüst aus ausgeladen werden konnten. Zwei eigens für diesen Zweck von der M.A.N. konstruierte Baukrane hoben die in großen Stücken bis zu 23 t Gewicht schon in der Brückenbauanstalt zusammengeordneten Werkstücke aus dem Schiff und fuhren sie an die Einbaustelle. Vom rechten zum linken Widerlager vorschreitend, wurde die ganze Eisenkonstruktion in der Zeit vom 1. Juni bis zum 15. November 1926 aufgestellt.

Die in der Brückenkonstruktion eingebaute Eisenmenge hat ein Gewicht von 2146 t. Auf der Baustelle wurden 107 525 Niete geschlagen und 8500 konische Bolzen von 12,5 bis 17 cm Länge in die Konstruktion eingezogen.

Anschließend an die Fertigstellung der Eisenkonstruktion wurde die Fahrbahntafel eingebaut und mit Holzpflaster belegt.

Die Verkehrsübergabe erfolgte am 23. Dezember 1926.

Die Baukosten betragen:

I. Für die Brücke selbst:	
1. Öffentlicher Wettbewerb	40 000 M.
2. Brückenunterbau, Unterführung am linken Ufer, Auffüllung der Renz- und Gutenbergstraße	885 000 „
3. Eiserner Brückenoherbau	937 000 „
4. Fahrbahn- und Gehwegbefestigung	116 000 „
5. Änderungen an Leitungen und Kanäle	15 000 „
6. Provisorische Verlegung der Gleise der Vorortbahn	4 000 „
7. Herstellung der Renzstraße	143 000 „
8. Herstellung der Gutenbergstraße (tiefliegender Teil)	75 000 „
9. Anschlüsse an die Kronprinzenstraße	38 500 „
10. Brückenbeleuchtung	15 000 „
11. Bauleitung, Verwalt. u. Unvorhergesehenes	291 500 „
II. für Maßnahmen, die durch die Brückenherstellung veranlaßt wurden:	
a. für den Ausbau von Zufahrtsstraßen	878 000 „
b. für Neuherstellung von Straßenbahnlinien	520 000 „
c. für Neuverlegung und Umbau von Versorgungsleitungen u. neue Straßenbeleuchtung	328 000 „
Der anlässlich des Brückenbaues entstandene Gesamtaufwand beträgt somit	4 286 000 M.

An Arbeitskräften wurden allein an der Baustelle rund 66 500 Tagwerke aufgewendet, zu denen noch etwa der gleiche Aufwand in Werkstätten, Fabriken, Steinbrüchen und sonstigen Betrieben kam. So ergibt sich, daß das Brückenbauunternehmen mit allen seinen Zubehörsen auf die Dauer von 16 Monaten durchschnittlich 300 Arbeitern Arbeitsmöglichkeit verschaffte.

Entwicklung des Verkehrs auf der Friedrich - Ebert - Brücke seit der Verkehrsübergabe. Wenige Tage nach der Eröffnung der Brücke, bereits am 29. Dez. 1926, wurde

Gattung des Fahrzeuges	Zählung vom 29. Dez. 1926				Zählung vom 10. Febr. 1927				Zählung am 3. Juni 1927			
	Friedr. Brücke		Fr.-Ebert-Br.		Friedr. Brücke		Fr.-Ebert-Br.		Friedr. Brücke		Fr.-Ebert-Br.	
	Anzahl	v. H.	Anzahl	v. H.	Anzahl	v. H.	Anzahl	v. H.	Anzahl	v. H.	Anzahl	v. H.
1. Personenkraftwagen	561	56	485	44	812	56	635	44	1001	56	793	44
2. Motorräder	86	67	43	33	283	64	158	36	458	60	307	40
3. Lastkraftwagen	405	68	191	32	512	69,5	225	30,5	571	60,4	347	39,6
4. Fahrräder	3026	76	952	24	8252	79,4	2112	20,6	15791	69,4	6888	30,6
5. Pferdefuhrwerke	581	79	155	21	837	72,5	318	27,5	893	63	529	37
6. Handkarren	852	85	128	15	1233	87,6	174	12,4	1163	79,8	294	20,2
		71,8		28,2		71,5		28,5		64,7		35,3

eine vergleichende Zählung des Verkehrs auf der Friedrichsbrücke und auf der Friedrich-Ebert-Brücke vorgenommen, um die Entlastung der erstgenannten Brücke festzustellen. Die Zählungen wurden am 10. Februar und am 3. Juni 1927 wiederholt. Das Ergebnis war das Obenstehende.

Man sieht aus dieser Zusammenstellung, daß, entsprechend der Lage der Brücke, der Schnellverkehr, der einen großen Aktionsradius aufweist, sofort in beträchtlichem Umfange die neue Brücke benutzte. So wurde die Friedrichsbrücke schon wenige Tage nach der Eröffnung der Friedrich-Ebert-Brücke ganz erheblich entlastet. Die Entlastung betrug bei den Personenkraftwagen 44 v. H., bei den Motorrädern 33 v. H., bei den Lastkraftwagen 32 v. H. Die dem Nahverkehr, also im Wesentlichen dem Verkehr zwischen Altstadt und Neckarstadt dienenden Fahrzeuge — Fahrräder, Pferdefuhrwerke und Handkarren — gewöhnten sich langsamer an den neuen

Verkehrsweg. Die jüngste Zählung zeigt aber auch hier eine erheblich größere Entlastung der Friedrichsbrücke, als dies bei der 1. Zählung der Fall war. Alle Verkehrsarten zusammengerechnet, wird die Friedrichsbrücke durch die Friedrich-Ebert-Brücke schon heute um mehr als 35 v. H. entlastet. Diese Verkehrsentwicklung, die sich durch weitere Gewöhnung an den neuen Flußübergang und durch Zunahme der Bebauung im Osten und Norden der Stadt fortsetzen wird, zeigt, daß die Wahl der Brückenhaustelle und die Anlage der Brücke den bestehenden Bedürfnissen entspricht. Vor allem hat sich auch die durch die Anordnung der Hauptträger zwischen Fahrbahn und Gehweg bewirkte Abhaltung der Fußgänger von der Fahrbahn aufs Beste bewährt.

Schließlich kann schon jetzt gesagt werden, daß die Brücke die in sie gesetzten Erwartungen in städtebaulicher und in verkehrstechnischer Hinsicht erfüllt und auch in ästhetischer Hinsicht vollauf befriedigt. —

Der Kampf gegen die Dresdener Brandgiebel.

Eine kritische Betrachtung.

Von Dr.-Ing. Paul Arno Müller, Dresden*).

In Nr. 5 von „Stadt und Siedlung“ vom 12. März 1927 veröffentlichte Hr. Prof. Alphons Schneegans, Dresden, eine Abhandlung „Über kahle Brandgiebel im Großstadtbild“ mit Vorschlägen zur Beseitigung dreier unschöner Giebel in Dresden. Man muß Hrn. Prof. S. unbedingt zustimmen, wenn er sagt, daß viele Stadtverwaltungen bei etwas gutem Willen manch' häßlichen Brandgiebel leicht beseitigen könnten, man darf aber dabei nicht verkennen, daß die örtlichen Verhältnisse oft stärker sind als der gute Wille so mancher Stadtverwaltung und heimatgeschützerischer Ästheten. Auch bei den drei Dresdner Beispielen liegen die Dinge nicht so einfach, wie Prof. S. angenommen hat, und es sei mir deshalb vergönnt, die Schneegans'schen Vorschläge einer kritischen Betrachtung zu unterziehen:

1. Der Giebel an der Ecke Moritz- und Ringstraße (Abb. 1—4 in Nr. 5, S. 36): Der schräge Schnitt der Fluchtlinien, den sich Herr Prof. S. nicht erklären kann, ergibt sich aus der Parallelführung der Fluchtlinien zur gemeinsamen Achse der Johann-Georgen-Allee und der Moritzstraße. Ob diese Linienführung berechtigt war oder nicht, bleibe hier unbeachtet. — An Stelle der vorhandenen, allerdings nicht schönen, Reklame einer Lampenfirma schlägt Herr Prof. S. eine Verkleidung des Giebels mit zwei schräg zur alten Wand gestellten etwa 18 m hohen seitlichen Blendwänden vor, ordnet in der Mitte eine halbrunde ebenso hohe Nische an, setzt Säulen, täuscht durch barocke Mittel über die geringe Tiefe der Nische, baut in halber Giebelhöhe einen Balkon, auf dem zwei riesige Sektflaschen stehen und schmückt die beiden leeren Blendwände schwach plastisch mit vier riesigen Weinflaschen. Am Fuße des Giebels ordnet er eine „kleine“ Wartehalle von etwa 15,5 m Länge an, die nun nicht etwa in der Achse der Nische steht, sondern stark seitlich verschoben ist und gerade vor dieser seitlichen Verschiebung ihre größte Tiefe und Masse hat. Es ist bedauerlich, daß die Perspektive Abb. 3 S. 36, nicht gerade von der entgegengesetzten Seite gezeichnet worden ist, weil damit der mangelhafte Aufbau klar zutage treten würde.

Die vorhandene Giebelreklame zeigt eine schwache Betonung der Mitte, während die Seiten stärker in die Augen fallen. Herr Prof. S. will die Seiten nicht betonen, sondern den Blick nach der Mitte des Giebels leiten und ihn damit von der unschönen Giebelform ablenken. Dies erreicht er

ohne Zweifel, ob es reklametechnisch richtig ist, stelle ich in Frage. Geht man vom Pirnaischen Platz aus auf den Giebel zu, so sieht man eine lange Strecke, sowohl von der Johannesstraße als auch vom Ring aus, nur die äußersten Seitenteile des Giebels, während die Mitte und der ganze Giebel erst kurz davor sichtbar werden. Die vorhandene Reklame wirkt also auf weitere Entfernung und verdeckt die häßlichen, am meisten in Erscheinung tretenden seitlichen Giebelwandflächen, während bei dem S.'schen Vorschlage gerade diese unbetonten kahlen Wandflächen mit den beiden ohne jeden Zusammenhang miteinander stehenden Riesenweinflaschen zur Geltung kommen würden.

Bezüglich der Straßenbahnwartehalle heißt es übrigens im Text: „Sie dient der gleichen Firma (Kupferberg-Gold) und ist von ihr errichtet“. Zur Beruhigung sei hier gesagt, daß sie noch nicht errichtet worden ist und es hoffentlich auch nicht werden wird!

Eine Wartehalle wäre an sich an dieser Stelle zu begrüßen, wenn genügend Platz zur Verfügung stände. Grundsätzlich sollen Wartehallen nur da errichtet werden, wo neben der Halle noch genügend Platz für das Publikum vorhanden ist, denn bei schönem Wetter geht überhaupt niemand hinein. An dieser Stelle würde die Wartehalle ein Verkehrshindernis sein, denn das Publikum könnte sich auf der jetzt schon viel zu schmalen Gangbahn nur noch am untersten Ende am Ring aufhalten. Der Straßenbahntriebwagen muß ganz vorn an der Johannesstraße halten, um beim Anfahren an der unübersichtlichen Kreuzung Zusammenstöße zu vermeiden, außerdem reicht ein Wagenzug mit 2 Triebwagen ziemlich weit in den Fahrdamm der Ringstraße. Man stelle sich nun das Gedränge an der Wartehalle durch die von der Ringstraße nach dem Triebwagen eilenden Menschen vor! Schon jetzt kann man auf dem schmalen Fußweg kaum durch die wartende Menschenmenge hindurch; nach Errichtung der 15 m langen Halle würde es unmöglich werden, woran auch die vorgeschlagene Verbreiterung der Gangbahn um 1 m auf Kosten der Fahrbahn nichts ändern würde.

Eine Verbesserung der bestehenden Verhältnisse am Brandgiebel vermag ich nach all' den angegebenen Gründen nicht zu erblicken, weder reklame- und verkehrstechnisch noch durch die Anordnung der an sich sehr wenig glück-

* Anmerkung der Schriftleitung. Wegen Raumangels konnten wir diese Entgegnung erst jetzt bringen. —

lichen Architektur in Verbindung mit der seitlich verrutschten Wartehalle, ganz abgesehen von den erforderlichen hohen Kosten.

2. Der Brandgiebel am Rathenauplatz. (Abb. 5—8 in Nr. 5, S. 37.) Gegen diesen Vorschlag ist sowohl aus verkehrstechnischen als auch ästhetischen Gründen nichts einzuwenden. Seine Ausführung würde ich sogar außerordentlich begrüßen. Ähnliche Vorschläge sind meines Wissens jedoch schon früher gemacht aber nicht ausgeführt worden infolge der damit verbundenen hohen Kosten und der Unwirtschaftlichkeit des Anbaues.

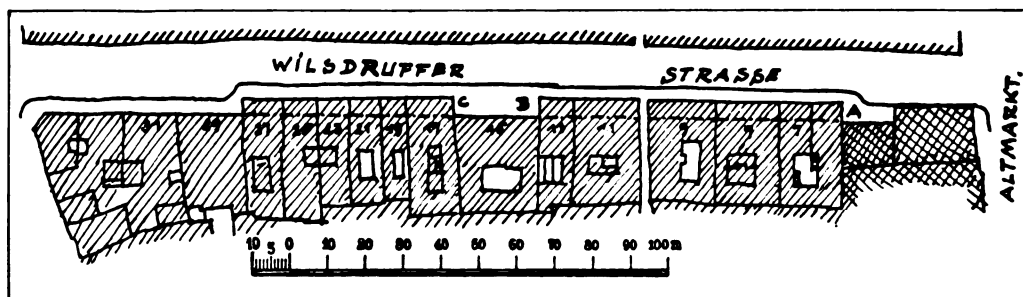
Das Haus gehört der Israelitischen Religionsgemeinschaft, die in den unteren Geschossen ihre völlig ausreichenden Geschäftsräume und in den oberen einige Wohnungen hat. Wer will ihr zumuten, den durch die lange Fassade außerordentlich teuren und schmalen Anbau aufzuführen, wenn sie die Räumlichkeiten nicht oder nur sehr schwer verwerten kann? Selbst wenn man unten an Stelle der vorgeschlagenen Lauben Läden einbauen könnte — was mit Rücksicht auf den dort überhaupt nicht vorhandenen Verkehr ganz unbedenklich sein würde — so würde eben doch der Anbau unrentabel bleiben und die Läden schwer zu vermieten sein, weil der Verkehrsstrom durch die weit in den Platz hineinführende Carolabrücke gerade von dort weggeführt wird.

Der Giebel ist durch den Abbruch der anstoßenden Gebäude beim Bau der Carolabrücke entstanden und mit Rücksicht auf den längst geplanten und notwendigen Neubau der Synagoge ist er in seiner nackten Häßlichkeit erhalten worden. Wäre der Krieg nicht gekommen, so stände an dieser städtebaulich wichtigen Stelle der Neubau

giebeln einige Häuser davon entfernt bei B. und C. in Lageplan? Die Sachlage ist doch hier genau so! — Nehmen wir weiter an, daß die Stadtverwaltung auch diese Schönheitsfehler beseitigt und darnach würde plötzlich der Besitzer des Hauses Nr. 19 sein Haus abbrechen und einen Neubau in der genehmigten Fluchtlinie errichten, dann würden abermals zwei Brandgiebel entstehen und beim eventuell darauf folgenden Neubau des Hauses 2 ebenfalls wieder zwei: Die Stadtverwaltung würde dann wohl bald gezwungen sein, ein neues Brandgiebelbeseitigungsgesamt einzurichten.

Die Durchführung der vorgeschlagenen Lauben wäre im Interesse des starken Verkehrs sehr zu begrüßen, wenn sie nur möglich wäre! — Herr Prof. S. denkt sich die Sache sehr einfach: Die Stadtverwaltung erläßt ein Ortschaftsgesetz, und die Besitzer der Häuser müssen innerhalb einer gewissen Frist die Laubengänge auf Grund dieses Gesetzes bauen. — Wir leben jedoch nicht in Sowjetrußland, sondern haben noch ein Eigentums- und auch ein Baurecht. Ferner gibt es außer dem Dresdner Stadtverordnetenkollegium auch noch eine Kreishauptmannschaft, ein Ministerium und ein Oberverwaltungsgericht. Ein Ortschaftsgesetz mit derartig weitgehenden Eingriffen in das Eigentum der Einwohnerschaft durchzubringen, ist ohne die Zustimmung der Betroffenen bei unseren heutigen Rechtsverhältnissen ein Ding völliger Unmöglichkeit.

Der Bau der Lauben würde wohl zunächst bedingen, daß vier oder fünf kleinere Geschäfte gänzlich verschwinden müßten. Für sie wäre eine beträchtliche Entschädigung zu zahlen und Ersatzräume in ebenso guter Geschäftslage wären zu beschaffen. Hinzu kommen die



Lageplan der Wilsdruffer Straße, Nähe Altmarkt in Dresden.

der Synagoge. Der Israelitischen Gemeinde die hohen Kosten für den Giebelanbau zumuten, hieße nur, den dringend notwendigen Neubau der Synagoge und die damit verbundene städtebauliche Ausgestaltung des Rathenauplatzes verzögern. Trösten wir uns also noch einige Jahre über seinen Anblick! —

3. Der Brandgiebel Wilsdruffer Straße, Nähe Altmarkt (Abb. 9—12 in Nr. 5, S. 38).

Mögen die ersten beiden Vorschläge des Herrn Prof. S. immerhin eine gewisse Berechtigung haben, so muß aber der letzte Vorschlag für die Beseitigung des Brandgiebels und den Einbau der Lauben in der Wilsdruffer Straße als völlig verfehlt bezeichnet werden.

Herr Prof. S. schlägt zur Beseitigung des Brandgiebels bei A die Errichtung einer Blindmauer vor, so daß der jetzt etwa 70 cm vorspringende Mauerschaff verschwinden und der Eckpilaster an dem zurückliegenden Hause zum großen Teil verdeckt werden würde. Die Abb. 9 des S.'schen Vorschlages stimmt aber nicht mit der Wirklichkeit überein: Der Eckpilaster der Rücklage wird bereits jetzt fast ebenso weit von der Verstärkung der Brandmauer verdeckt, wie dies Abb. 11, S. 38, nach Errichtung der Blende zeigt. Die Blende müßte im spitzen Winkel zur Brandmauer errichtet werden, da sie sonst das ebenfalls zu schmal gezeichnete 1. Fenster der Rücklage bis zur 1. Sprosse verdecken würde. Eine Lösung ließe sich aber wahrscheinlich trotzdem noch finden.

Angenommen, der Vorschlag wäre in dieser Form ausführbar, würde nun der Besitzer des Hotels „Zum goldenen Engel“ bereit sein, sich wochenlang seinen Geschäftsbetrieb stören zu lassen, nur um einen Erker an diesen Giebel anbringen zu lassen, einen Erker für ein Zimmer, das schon einen sehr schönen Erker hat? — Ich glaube nicht! — Und wie will man ihn dazu zwingen? — Angenommen, die Stadt bezahlte die Kosten und der Besitzer wäre mit dem Bau einverstanden, dann könnte dieser Brandgiebelteil beseitigt werden. Was wird aber aus den beiden anderen zur Zeit vorhandenen ganz gleichen Brand-

außerordentlich hohen Kosten für den Umbau der alten fünf- und sechsgeschossigen Häuser, wobei wohl die Mittelmauern abzufangen wären, um leidlich gute Läden zu erhalten.

Die Firma Messow & Waldschmidt müßte in ihrem Warenhaus (Nr. 11) das Treppenhaus vollständig umbauen, weil schon jetzt die Entfernung vom Windfang bis zur Treppe zu gering ist. Der Umbau dieses Hauses allein dürfte mindestens hunderttausend Mark kosten und der ganze Durchbruch Millionen verschlingen.

Und das alles als Provisorium mit Hilfe eines Ortschaftsgesetzes! — Fast ein Drittel der Häuser ist schon vor dem Kriege innerhalb von zwei Jahren, ein weiterer Teil nach dem Kriege abgebrochen und zurückgesetzt worden. Daß die übrigen Häuser noch nicht zurückgesetzt worden sind, ist doch lediglich die Folge der schlechten Wirtschaftslage. Setzt hier ein Umschwung ein, so dürften die alten Häuser sehr rasch verschwinden.

Die Verbreiterung der Wilsdruffer Straße ist eine der wichtigsten und dringendsten Aufgaben der Dresdner Stadtverwaltung, da aber die Mittel nicht vorhanden sind, muß sie vorläufig unterbleiben. Es muß auf andere Weise versucht werden, dort den Verkehr zu bewältigen, vielleicht durch Umlenkung des Straßenbahn- und Autoverkehrs um den alten Stadtkern. Jedenfalls ist es grundfalsch, heute Mittel zur Beseitigung kleiner Schönheitsfehler wie Brandgiebel bereitzustellen, wo ganz andere lebensnotwendige Aufgaben ihrer Lösung harren. Der immer stärker werdende Verkehr wird uns in den nächsten Jahren leider noch manchen Brandgiebel bei notwendig werdenden Durchbrüchen aufzwingen, selbst wenn wir uns nicht darüber freuen können. —

Inhalt: Die Friedrich-Ebert-Brücke in Mannheim. (Schluß.) — Der Kampf um die Dresdener Brandgiebel. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 24. SEPTEMBER 1927

Nr. 19

Das Städteheizproblem Berlin.

Von Mag.-Baurat Dipl.-Ing. Fichtl, Berlin.

Das Städteheizproblem Berlin stellt den Heizungsingenieur vor eine Aufgabe, deren technisch und volkswirtschaftlich einwandfreie Lösung über mehrere Lebensalter hinaus ohne Zweifel von ganz hervorragender Bedeutung für die weitere Entwicklung der Einheitsgemeinde Berlin sein wird. Er muß sich deshalb bewußt sein, daß gerade jetzt, wo sich der Gedanke der Städteheizung dank seiner Vorarbeiten in breitere Schichten der Bevölkerung Bahn gebrochen hat und wo gewissermaßen der Grundstein für die Errichtung einer tatsächlichen Berliner Städteheizung gelegt wird, die Verantwortung für die Zukunft doppelt stark ist, sollen später den Erbauern von den Nachkommen nicht ähnliche Vorwürfe gemacht werden können, wie dies zur Zeit bei der Lösung des Verkehrs- und anderer technischer Probleme in Großstädten der Fall ist. Kurzsichtige und engherzige Maßnahmen, unter dem Gesichtswinkel der derzeitigen Geldnot vielleicht augenblicklich verständlich, rächen sich später finanziell bitter und könnten dem gesunden wirtschaftlichen und hygienischen Grundgedanken der Städteheizung empfindlichen Schaden zufügen. Zunächst scheinen die maßgebenden Stellen, Geldgeber sowohl wie Techniker, das Berliner Städteheizproblem in dem Sinne lösen zu wollen, daß sie grundsätzlich von vorhandenen Elektrizitätswerken ausgehen, daß also die darin bestehenden Dampfkesselanlagen, die ursprünglich nur für Stromerzeugung durch Wärmekraftmaschinen bestimmt waren, nunmehr auch als reine Wärme- oder Heizwerke Benutzung finden, wobei durch Verwertung des Dampfes, der bereits in der Maschine ganz oder teilweise Arbeit geleistet hat, zu neuen Heizzwecken gegenüber der bisherigen Abführung der Wärme durch Kondensationskühlwasser Ersparnisse angestrebt werden. Zugegeben, daß die grundsätzliche Anlehnung der Städteheizwerke an Elektrizitätswerke wirtschaftliche, organisatorische und technische Vorteile mit sich bringt, die sich in der Hauptsache in geringeren Anlagekosten durch Fortfall eigener Kesselanlagen und in geringeren Betriebskosten durch Wärmeverwertung bei Deckung der Heizungs- und Strombedarfskurven bemerkbar machen — so muß doch noch ernstlich beachtet werden, daß ein Städteheizwerk nicht nur aus einer Zentrale, sondern auch noch aus dem Fernleitungsnetz und last not least den die Wärme verbrauchenden Gebäuden besteht. Unter den für den Anschluß an ein Städteheizwerk in erster Linie in Betracht kommenden Gebäuden und Gebäudegruppen sind natürlich diejenigen besonders geeignet, die bereits mit Zentralheizung ausgestattet sind und in einer Entfernung von der Zentrale liegen, die eine tragbare Verzinsung und Unterhaltung des Fernrohrnetzes noch ermöglichen. Da im allgemeinen die Auswahl des Ortes für die Errichtung eines Elektrizitätswerkes innerhalb einer Großstadt nach ganz anderen Gesichtspunkten als städteheiztechnischen erfolgt ist und heute noch erfolgt, wie z. B. beim Großkraftwerk Klingenberg-

Rummelsburg, so sind selbst veraltete, im Stadttinnern gelegene Elektrizitätswerke selten so gelegen, daß sie mit Wohn- und Geschäftsvierteln umgeben werden, die, größtenteils mit Zentralheizungen versehen, eine Vorbedingung für die wirtschaftliche Anlage und den Betrieb eines Städteheizwerkes bilden. Es kann also ganz gut der Fall eintreten, daß beim grundsätzlichen Ausgehen von vorhandenen Elektrizitätswerken gerade diejenigen Stadtviertel mit einer großen Zahl umfangreicher, eng beieinanderliegenden Zentralheizungen nicht erfaßt werden, daß also der Zweck der Städteheizung, nämlich die Zusammenfassung einer großen Zahl von Einzelfeuerungen, von vornherein nicht erreicht wird.

Bei der Planung von Städteheizwerken ist demzufolge wichtig, die Verteilung der vorhandenen Zentralheizungsanlagen innerhalb des Stadtweichbildes zu kennen. Hierüber gibt für Berlin die von Gustav Gericke in Velten bearbeitete Statistik vom 10. Oktober 1910 über die Verbreitung der Lokal- und Zentralheizung und ihr Verhältnis zueinander auf Grund von Angaben der damaligen fünf statistischen Ämter der Städte Berlin, Charlottenburg, Schöneberg, Wilmersdorf, Neukölln beredte Aufklärung (Verlag der Tonindustriezeitung 1915, Berlin NW 21). Dieser Statistik können folgende prozentuale Anteilzahlen der Wohnungen mit Zentralheizung an der Gesamtwohnungszahl entnommen werden:

1. Berlin-Dahlem	43 v.H. von	764 Wohn. in	154 Grundst.
2. " Wilmersdorf	38 " "	28 299 " "	711 "
3. " Friedenau	20 " "	10 974 " "	188 "
4. " Schöneberg	17 " "	46 564 " "	700 "
5. " Charlottenbg.	16 " "	81 951 " "	1073 "
6. " Steglitz	12 " "	19 034 " "	319 "
7. " Lichterfelde	12 " "	10 426 " "	641 "
8. " Lankwitz	7 " "	2 759 " "	73 "
9. " Mariendorf	6 " "	4 518 " "	95 "
10. " Tempelhof	4 " "	6 356 " "	50 "
11. Alt-Berlin	1,16 " "	580 114 " "	3024 "

Der Anteil in den übrigen nicht genannten Berliner Gemeinden schwankt zwischen 3 u. 0.14 v.H. von 165 800 Wohnungen in 541 Grundstücken. Diese Statistik zeigt, daß der sogenannte Berliner Westen, begrenzt im Norden von der Bismarckstraße und dem Tiergarten, im Westen vom Grunewald, im Süden und Osten von der Wannseebahnstrecke, die größten Anteilzahlen von Wohnungen mit Zentralheizung aufweist, also als besonders zentralheizungsreiches Stadtviertel anzusehen ist. Eine andere Zusammenstellung der früheren städtischen Deputation für Kohlenversorgung gibt Aufschluß über die Verteilung der Zentralheizungen in Alt-Berlin nach Art der Gebäude, und zwar befinden sich hiernach Zentralheizungen in:

1. 1810 Wohn- und Landhäusern,
2. 46 Hotels und Pensionen,
3. 53 Theater und Lichtspielhäusern,
4. 1761 Geschäfts- und Industriebauern,
5. 706 Fabriken und Werkstätten,
6. 215 Anstalten,
7. 95 Kirchen, Synagogen, Kapellen,
8. 198 Verwaltungsgebäuden.

Da die unter 2—8 aufgeführten Gebäudearten sich hauptsächlich im Berliner Zentrum befinden, etwa im Norden und Osten von der Stadtbahnlinie Jannowitzbrücke bis Bahnhof Friedrichstraße, im Süden von der Leipziger Straße, im Westen vom Tiergarten begrenzt, so ergibt sich hier ein zweites „zentralheizungsreiches“ Stadtviertel, die Berliner City. Ein Blick auf den Berliner Stadtplan zeigt nun ohne weiteres, daß sich die in Berlin zur Zeit im Betrieb und im Bau befindlichen Heizwerke Elektrizitätswerk Charlottenburg und Steglitz zwar an der nördlichen und südlichen Peripherie des vorerwähnten zentralheizungsreichen Westenviertels befinden, daß aber immerhin von beiden Werken aus etwa 5 km Luftlinie bis zum Zentrum dieses Westenviertels liegen. Die anderen zwei im Betrieb befindlichen reinen Heizwerke Neukölln und Pankow sind ganz außerhalb der genannten Zentralheizungsquartiere gelegen, während das Kraftwerk Moabit und eventuell das Kraftwerk Klingenberg etwa 6 bzw. 10 km Luftlinie von der Berliner Alt-City entfernt sind. Die bisherigen Fernheizwerke im Berliner Stadtgebiete, zu denen auch noch dasjenige der Technischen Hochschule Charlottenburg und der Reichsbank im Zentrum gezählt werden können, haben demzufolge zunächst nur die Bedeutung von örtlichen Gruppenheizungen, die nicht Anspruch auf die Bezeichnung „Städteheizung“ erheben können, solange sie nicht die großen Zentralheizungscentren „Westen“ und „Zentrum“ mit Wärme versorgen.

Wenn hiermit an Hand der erwähnten Statistiken die Frage im Prinzip geklärt ist: „wo befinden sich die Hauptzentren der wärmeverbrauchenden Zentralheizungen und wo müssen demnach in erster Linie Heizwerke errichtet sein und werden, um diese Zentren zu versorgen“, so ergibt sich für die generelle Beurteilung des Städteheizproblems in Berlin noch eine zweite grundlegende Frage, die da lautet: „Welche Größe des Heizwerkes erfordert die zentrale Beheizung dieser Zentren bzw. sind die vorhandenen Elektrizitätswerke ausreichend groß, um diese Aufgabe erfüllen zu können.“ Zur Beantwortung dieser zweiten Frage dienen die in den statistisch erfaßten Zentralheizungen bisher jährlich verfeuerten Brennstoffmengen. Obering. Prof. Kayser gibt als jährlichen Koksverbrauch der Berliner Zentralheizungen 1 100 000 t, Dr. Marx 733 000 t an (vgl. Mitteilungen des Vereines deutscher Heizungsingenieure Bz. Berlin, März 1922). In Alt-Berlin wurden in rd. 5000 Zentralheizungen nach Feststellungen des früheren Kohlenamtes etwa 500 000 t Koks verfeuert. Aus diesen Zahlenwerten, die sich auf eine mittlere Wintertemperatur von +3° C beziehen, lassen sich die bei —20° C Außentemperatur erforderlichen, für die Bemessung der Heizkessel maßgebenden Wärmeleistungen zu rund 1600 Millionen Kalorien für 1 Stunde er-

rechnen, von denen etwa die Hälfte auf den „Westen“ die andere Hälfte auf die „City“ treffen. Für jeder der erwähnten Zentralheizungscentren wäre also eine Kesselheizfläche von 80 000 qm erforderlich. Demgegenüber nehmen sich die im Kraftwerk Moabit vorhandenen 18 000 qm, in Charlottenburg 10 650 qm, in Rummelsburg 30 000 qm, in Neukölln 1600 qm, in Steglitz 1200 qm und in Pankow 550 qm Kesselheizflächen recht bescheiden aus. Wollte man das Zentralheizungsquartier „Westen“ von den E.-W. Charlottenburg und Steglitz aus mit Wärme versorgen, so müßten diese Werke bzw. die darin vorhandenen Kesselanlagen 8mal so groß sein, während eine Versorgung des „Zentrums“ vom Kraftwerk Moabit und Klingenberg aus eine Verdoppelung der Kesselheizflächen erheischen würde. Angesichts dieser wenn auch maximalen Zahlenwerte für die erforderlichen Kesselgrößen dürfte es fast selbstverständlich sein, daß eine tatsächliche, den Bedürfnissen im großen entsprechende Lösung des Städteheizproblems unter grundsätzlicher Anlehnung an bestehende Elektrizitätswerke nicht möglich sein wird. Vielmehr wird sich die Errichtung eigener, räumlich zu den Zentralheizungsquartieren vorteilhaft gelegener Heizwerke, wie dies ähnlich auch in amerikanischen Großstädten der Fall ist, kaum umgehen lassen, wenn nicht die Entwicklung der Städteheizung in Berlin in einigen mehr oder minder um ihre wirtschaftliche Existenz ringenden Gruppenheizungen stecken bleiben soll. Der privaten Initiative und dem Unternehmertegeist einer weitausschauenden Industrie eröffnet sich somit noch ein umfangreiches Betätigungsfeld, das, von den Gemeindebehörden in einheitliche und zweckmäßige Bahnen gelenkt, ohne Zweifel für die wirtschaftliche und hygienische Weiterentwicklung und Verbesserung der Hauptstadt Berlin nicht nur vorteilhaft, sondern auch mit fortschreitender Konzentration der Menschenmassen innerhalb der Stadt ebenso notwendig und unentbehrlich sein wird, wie z. B. die Strom-, Wasser- und Abwasserversorgung.

Der Zweck dieser, nur die Hauptgesichtspunkte streifender Zeilen sollte sein, einen größeren Kreis an der Entwicklung des Städteheizgedankens theoretisch und praktisch interessierter Gruppen auf das Berliner Städteheizproblem aufmerksam zu machen, gegen einen Belibelsatz, der da sagt: „Es ist Pflicht eines jeden Menschen, von dem Augenblick an, wo er die Fähigkeit eines selbständigen Urteils erlangt, sich um die öffentlichen Angelegenheiten zu kümmern, wo die ganze soziale Existenz, die ganze soziale Entwicklung des einzelnen in höherem Grade von den Einrichtungen und Zuständen abhängt, die der Gesamtheit der Gesellschaft eigen sind, als von seinem eigenen Wissen, eigener Tüchtigkeit, eigenem Können.“ —

Die Umleitung des Fernverkehrs um die Ulmer Altstadt und ihre Folgen für das Gänstor und die Donauufer.

Von Dr.-Ing. Chr. Klaiber, Ulm a. D. (Hierzu 11 Abbildungen.)

Is zum Anfang dieses Jahrhunderts diente dem gesamten Verkehr über die Donau nach Neu-Ulm und dem bayerischen Hinterland, wie Augsburg, München, Kempten usw., die eine uralte Brücke am Herdbrucker-Tor inmitten der Altstadt. Die Auffassung und der Erwerb des Festungsgeländes, vor allem der die Stadtentwicklung hemmenden Walllinien, sowie der sich ständig steigende Verkehr, vor allem der Autofernverkehr, erzeugten das dringende Bedürfnis nach zwei weiteren Donauübergängen je am Ende der östlichen und westlichen Altstadt, bzw. dem entsprechenden Anschluß der mittelalterlichen Stadtmauer an die Donau. In großzügiger Weise wird schon jetzt der Plan, den Fernverkehr rings auf diesem Wege sowohl im Westen wie jetzt schon im Osten entlang der ehemaligen Stadtmauer an der Altstadt vorbeizuführen, von der Stadtverwaltung ausgearbeitet. Der schon in

der Mitte des vorigen Jahrhunderts durch Auffüllung des Stadtgrabens gewonnene, von Donauost zu Donauwest führende Straßenring bedarf nur neuzeitlicher Erweiterung, um den gesamten Fernverkehr um die Altstadt herum über die Donau zu leiten. (Abb. 3, S. 144.) Daß dies auch vom städtebaukünstler. Standpunkt aus nur zu begrüßen ist, bedarf keiner Betonung. Denn nur auf diesem Wege scheint es möglich, den altbewährten Altstadtbezirk vor durchgreifenden Straßendurchbrüchen zu bewahren.

Das dringendste Bedürfnis für eine solche Umleitung lag vor allem für den Ostverkehr (Augsburg—München) vor, weshalb auch die östliche Lösung zuerst in Angriff genommen worden ist. Die neue Donaubrücke war noch vor dem Kriege rechtzeitig in ruhigen, vornehmen Formen erbaut, wie auch ein Teil der Gebäude in der Bockgasse noch vor dem Kriege

abgebrochen worden ist. Die neue Brücke brachte ganz naturgemäß vom Altstadt kern her eine Verkehrssteigerung, welchem der alte Straßenzug Bockgasse—Turmgasse als einzigem Verkehrszubringer in keiner Weise mehr genügt hätte. Mit dem Brückenbau war der Durchbruch „der heutigen Gideon-Bacher-Straße“ gegeben. Stadtverwaltung und Hochbauamt war damit die Aufgabe gestellt, den einzigen, außer dem an der Donau gelegenen Metgerturm, erhaltenen Festungs- und Torturm „das Gänstor“ durch Schaffung dieser neuen Hauptstraße zu umgehen. Das Gänstor war von jeher nur für den lokalen, hauptsächlich landwirtschaftlichen Verkehr der alten Reichsstadt, sowie vor allem als Ausfallstor vom alten Zeughaus her mit der platzartigen Breite der Zeughausgasse angelegt worden. Die Turmgasse war mit ihrer ca. 4 m Breite (an schmalster Stelle) eine Straße von untergeordneter Bedeutung. Durch die Umgehungsstraße konnte der wesentliche städtebauliche Ausdruck des Gänstores erhalten werden. Ein Wort noch der für reine Sackgassen auffallenden Breite der Bauerngasse und Zeug-

und Maler solche Veränderungen altgewohnter Stadtbilder und Gebäudeteile als Eingriffe empfinden, da ihnen ja alles das genau so, vielleicht sogar noch stärker von Jugend auf ans Herz gewachsen ist (Skizzenbuch). Auch der feinfühligste Architekt kann sich aber solchen absoluten Lebensnotwendigkeiten einer kraftvoll sich ausdehnenden Stadtgemeinde nicht entziehen. Im übrigen zeigt die im Jahre 1912 aufgenommene Abb. 5 (Blick 2), daß die monumentale Wirkung des Gänstores durch die Niederlegung der davorliegenden Gebäudegruppen nichts verloren hat. Dieser Blick 2 ist vielmehr ein akademisches Lehrbeispiel für die vertikale Steigerung der Tormasse, einmal durch das horizontal-langgestreckte liliputartige Torwarthäuschen rechts vom Eingang, wie durch die staffelförmig sich aufbauenden Dachflächen der auf der Stadtmauer errichteten Gebäude links vom Turm. Die Steigerung der Stockwerke steigert die vertikale Monumentalität des Turmes selbst. Der Vergleich von Abb. 4 und 5, des willkürlich mittelalterlichen Aufbaues und des freigelegten Blickes, ist vielseitig anregend für die grund-



Abb. 1. Der Donaublock und die neuen Uferwege. (Blick 7.)

hausgasse. Beide sind ein Beweis für das planmäßig Überlegte der gesamten Straßenanlage. Der eigentliche Stadtzugang ist so gut wie verbaut, während rechts und links vom Ausfallstor kriegstechn. Entwicklungsmöglichkeit (im Sinne eines Arsenalplatzes) gegeben war.

Abb. 4, S. 145 gibt uns zunächst den heute noch unberührten Blick 1 von dem auch sonst als reichsstädtisches Kleinbürgerhaus hochinteressanten alten Gebäude des Malers Geiger, Turmgasse 4, dessen Besuch jedem Kollegen seiner grundrißlichen wie malerischen Werte wegen warm empfohlen werden kann. Dieser Blick 1 läßt verstehen, daß es sich hier tatsächlich, wenn wir vom Münster als solchem Abstand nehmen, um das wichtigste mittelalterlich-kriegstechnische Wahrzeichen der Stadt Ulm von hohem, städtebaulichem Werte handelt und daß die Mühewaltung der Stadtverwaltung für möglichste Erhaltung dieser Werte vielseitiges Verständnis und Anerkennung finden wird. Daß dieser Durchbruch der Bockgasse zur neuen Donaubrücke nicht ohne Niederlegung altehrwürdiger Gebäudeteile durchzuführen war, ist selbstverständlich, so sehr dies auch die heftigste Kritik aller Derer hervorgerufen hat, die in löblichstem, ideellem Wollen jegliche Veränderung des Stadtbildes als barbarischen Eingriff empfinden. Jeder künstlerisch fühlende Fachkollege und nicht zuletzt auch die ausführenden Organe der Stadtverwaltung werden mit denselben Gefühlen wie der Dichter

begrifflichen Gegensätze von klein zu groß, willkürlich, zufällig oder bewußt.

Den unberührten Zustand der Turmgasse vor dem Abbruch zeigt Abb. 6, S. 145 (Aufnahme des Verfassers a. d. Jahre 1906) mit der an Torbauten der schwäbischen Städte, vor allem in Ulm und Gmünd, üblichen engpaßartigen Straßenverengung*), die auch an dieser Stelle einen bewußten Willensakt kriegstechnischer Überlegung darstellt. Es ist als ein großes Verdienst der Stadtverwaltung zu bezeichnen, daß Tief- und Hochbauamt gerade diesen altehrwürdigen, vielseitig interessanten Straßenzug der Turmgasse, wie ein Blick auf die Abb. 7 des heutigen Bestandes beweist, pietätvoll bei der Torumgebung erhalten hat. Wohl ist die linke Straßenseite neuerbaut, aber in der Straßenflucht (Blick 3 des Planes) selbst hat sich nichts verändert, das irgendwie für die städtebaugeschichtliche wie städtebaukünstlerische Wirkung von Bedeutung gewesen wäre. Die Turmgasse ist allerdings durch die Abscheidung des Hauptverkehrs noch mehr als bisher zu einer reinen Wohn- und Nebenstraße geworden. Wie der Blick auf den ohne weiteres verständlichen Plan (Abb. 2) mit dem alten und neuen Zustand zeigt, mußte der Gebäudeanbau im Blick auf die schmalen, langgestreckten neuen Baublöcke entlang der Gideon-

*) Vergl. Zentralblatt der Bauverwaltung 1927, Nr. 15 und Denkmalspflege 1913, Nr. 4. —



Abb. 2. Teillageplan. (rd. 1 : 2000.)

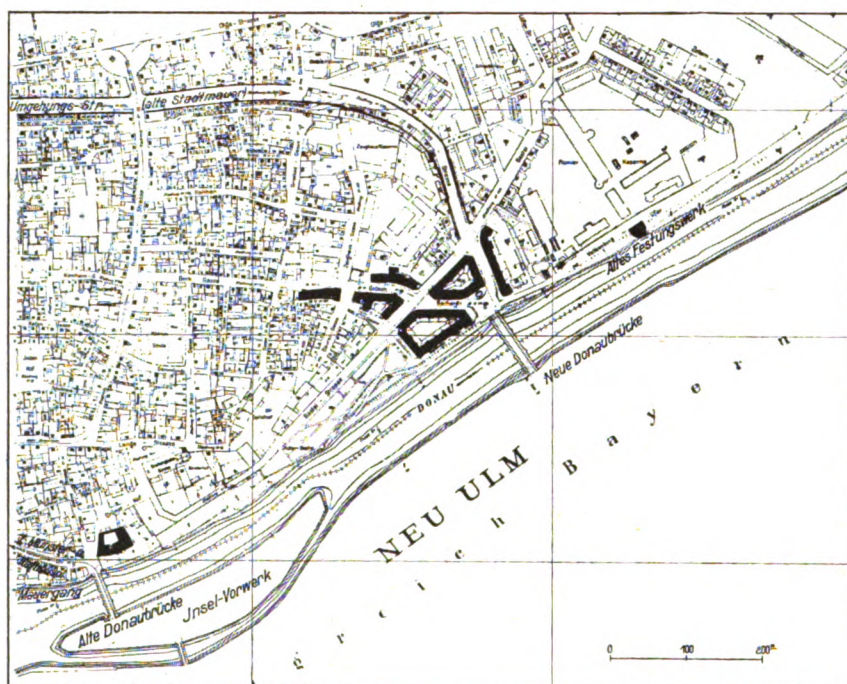


Abb. 3. Übersicht über die Verkehrsverhältnisse der alten und neuen Donaubrücke. (1 : 10 000.)

**Die Umleitung des Fernverkehrs
um die Ulmer Altstadt und ihre Folgen
für das Gänstor und die Donauufer.**

Bacher-Straße im Gegensatz zu der bisherigen hierzu senkrechten Tendenz erfolgen. Der Zweck der ganzen Überbauung innerhalb und außerhalb des Gänstores, die in den letzten 6—7 Jahren durchgeführt wurde, Wohnungen zu erstellen, war dringend für die Anlage solcher geschlossenen Bauweise. Die Lichtzufuhr der mittelalterlich schmalen und tiefen Giebelhäuser genügt für unser heutiges, nicht zuletzt auch gesundheitlich gesteigertes Wohnungsbedürfnis nicht mehr.

Fassen wir nunmehr den Einbau des Torturmes selbst in Auge, so ist der Blick von der Bauerngasse aus auf den Vorplatz zur Zeughausgasse mit Abb. 8, S. 146, wie es 1906 (Blick 4) war, gegeben. Das den Vorplatz beherrschende Haus (Zeughausgasse 12) wurde von der Stadtverwaltung mit vielen Opfern erhalten, obwohl es in den Verkehrszug der Gideon-Bacher-Straße hereinragte. Es wurde nämlich einfach der Gehweg hinter Arkaden in das einstöckig gebliebene Haus selbst ver-

legt und der bekannte historische Eingang und Blick auf das Zeughaus in seiner Ursprünglichkeit bewahrt. Das Torwarthaus ist glücklicherweise als Denkmal zwischen dem ein- und zweistöckigen Gebäude in seiner ganzen Länge erhalten geblieben. Das nördliche Gebäude erhielt im Erdgeschoß eine wohltuende Belebung durch Arkadenbogen. Der ideale Verzicht auf eine höhere Überbauung an dieser Stelle und das pietätvolle Sicheinfügen in den Platzgeist sind in einer Zeit äußerster Sparsamkeit und Wohnungsnot besonders hervorzuheben. Diese Beschränkung und bewußte Differenzierung der Höhenentwicklung der Neubauten sowohl rechts wie links des Turmes wird jedermann dankbarst begrüßen, und zwar um so mehr, weil gerade an dieser Stelle in seltener Klarheit die stufenweise erfolgte Steigerung vom Torwarthäuschen zur Turmmasse vorbildlich (Abb. 5) vorgelegen hat. Für uns Heutige liegen in solchen Festungstoren nur noch



Abb. 4. Blick auf den Gänstorturm von Turmgasse 4. (Blick 1.)



Abb. 5. Blick auf das freigelegte Gänsstor. (Blick 2.)



Abb. 6. Die Turmgasse vor der Regulierung. (Blick 3.)

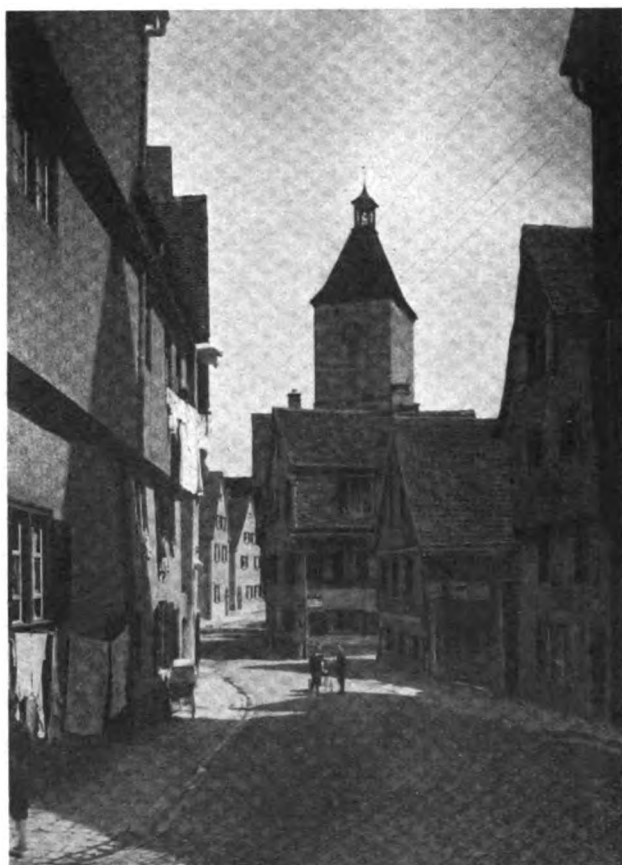


Abb. 7. Die Turmgasse nach der Regulierung.

städtebaukünstlerische und geschichtliche Interessen vor und ist daher umgekehrt der Stadteingang die architektonisch wichtigere Seite. Das sehr bekannte schwäbische Volkslied „Am Brunnen vor dem Tore“ ist hierfür der volkstümliche Ausdruck, dem das Hochbauamt feinfühlig gefolgt ist. Abb. 10, S. 147, gibt den

24. September 1927.

Einbau des Tores von der neuen Donaubrücke her. An den zweifenstrigen alten Wohnungsbestand schließen sich in der Mauerlinie die neuen Wohnungen mit differenzierten Stockwerkshöhen an. Unter Verzicht auf den finanztechnisch üblichen Wohnungsbaublock mit geschlossenem Lichthof wurde ein reizvoller,

kleiner, offener Innenhof geschaffen, dem nur noch der Reiz alten Baumschmuckes fehlt. Für die verkehrstote Stelle wurde ein Renaissancebrunnen, der bisher im Museum ein verborgenes, von niemand beachtetes Dasein geführt hat, hervorgeholt und dem Leben gegeben als einzigen plastischen Schmuck im eigentlichen Sinn der gesamten Torumgebung. Wenn über kurz oder lang noch der Lindenbaum als ganz selbsttätige Folge

auch in Ulm zur Zeit, wie schon vor einigen Jahrzehnten der Gedanke der Anlage einer ausgebauten Uferstraße von der Wilhelmsburg im Westen bis zur Friedrichsau und zum Stadion im Osten im Vordergrund. Den stärksten Impuls erhielt dieser Plan durch die nach dem Weltkrieg in Vordergrund getretenen Kanalpläne zwischen Rhein—Neckar—Donau—Bodensee mit Ulm als Umschlaghafen. Liegt auch die Aus-



Abb. 8. Der Platz hinter dem Tore von der Bauerngasse zum Zeughaus. (Blick 4.)



Abb. 9. Blick 4 von der Bauerngasse nach der Regulierung.

dieser Lösung sich hinzugesellt hat, so wissen die Schwaben Ulms, wo sie ihr Volkslied zu singen haben.

Mit dem Betreten des Baugebietes vom Gästor bis zum Donauufer treten wir in einen ganz neuen Fragenkomplex des zukünftigen Ulm und sind hierfür ganz andere Gesichtspunkte als bisher maßgebend. Ein nummehr allgemein anerkanntes Grundgesetz des Städtebaues besagt, daß der Verkehr einem Flusse, wie die Donau, entlang seine Straße sucht. So steht denn

führung selbst noch in weiter Ferne, so wird jede ernsthafte Planung mit derselben rechnen müssen. Die Vorfrage, ob der Hafen einstmals im Osten oder Westen der Stadt liegt, ist für das Verkehrsbedürfnis dieser Uferstraße belanglos. Im Gegenteil wird, wenn der Hafen im Westen liegt, statt wie bisher geplant im Osten, der gesamte Schiffsverkehr der Stadt und Donau entlang zu leiten sein. Eine Frage ist dabei selbstverständlich, nämlich daß der bekannte mittelalterliche Donaumauerweg von der Wilhelmsburg bis zur alten Donaubrücke erhalten bleiben muß. Die Vorstufe einer Hauptverkehrsstraße war immer ein auf Fußgänger beschränkter Uferweg, der auch den heutigen Bedürfnissen Ulms vollauf genügt. So war es denn auch ein in jeder Hinsicht richtiger Gedanke der Stadtverwaltung, zunächst einen durchgehenden Donauuferweg, als die verhältnismäßig leichter zu lösende Aufgabe, zu schaffen. Dabei wurde in erster Linie der unmittelbar am Ufer gelegene untere Gehweg durchgeführt. Er hat aber den großen Nachteil, daß er bei Hochwasser, so schön es auch wäre, nicht begehbar ist. Die Befestigung Ulms in der Renaissancezeit hatte den etwa 10 und mehr Meter hohen Bau von Bastionen, wie Wilhelmsburg, Adlerbastei, zur Folge. Um nun eine hochwasserfreie, ununterbrochene Verbindung zu bekommen, wurde ein ungefähr auf der Höhe der Adlerbastei gelegener, ununterbrochener Gehweg vom Falkenburgufer, Berlinger Straße, Adlerbastei bis zum ehemaligen Reichenauer Hof bzw. Grünen Hof geplant und ausgeführt (Abb. 3, S. 147). Der Charakter und die Ausgestaltung ist die der ausgesprochenen Uferpromenade mit Baumalleen, Anlagen, Ruhesitzen u. dgl. So kann denn auch gesagt werden, daß heute gegenüber dem Zustand vor 5 Jahren ein Gang vom Grünen Hof zur östlichen Friedrichsau an der Donau entlang ein würdiges, allerdings mehr landschaftliches Gegenstück ist zu dem mittelalterlichen Mauerweg oberhalb der alten Brücke (Abb. 1, S. 143). Bedauerlich ist nur, daß trotz allem energievollen Willen der Stadtverwaltung der ununterbrochene Durchführung die Besitzverhältnisse des Grünen Hofes; Nr. 2

Festungskommandantur, Nr. 3 und 4 altes Patrizierhaus, Nr. 8 Staatsfiskus (Abb. 3), wie es scheint unlösbar, im Wege stehen. Doch werden einstmals die natürlich gegebenen Verkehrsforderungen erfahrungsgemäß dazu zwingen, daß in allerdings schonendster Weise diese Opfer gebracht werden. Die Lösung solcher an sich klarer Gedanken bedarf erfahrungsgemäß Jahrzehnte der Reifung.

links der Gideon-Bacher-Straße (Abb. 11). Gerade im Gegensatz zu den mehr landschaftlichen Werten an der Donau tritt hier der Charakter der guten alten deutschen Stadt durch die echt mittelalterliche straßenbeherrschende Wirkung der Turmmasse überraschend in die Erscheinung für alle die, die diese alte deutsche Kultur- und Kunststadt besuchen wollen. An der Stelle des heutigen Bismarckbrunnens stand einst auf

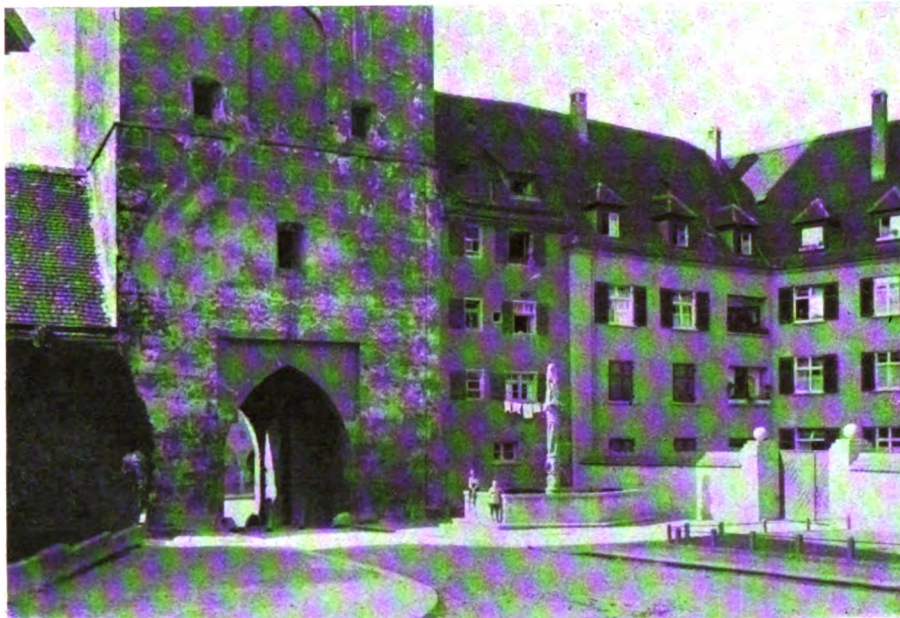


Abb. 10. Der Stadteingang durch das Gänstor nach dem Einbau. (Blick 5.)

In richtiger Erkenntnis praktischer städtebaulicher Grundgedanken wurde die Grünfläche der Adlerbastei und die unterhalb der neuen Brücke angelegte Promenade von der Überbauung ausgeschlossen, dagegen die neuen Hauptverkehrsstraßen durch den Donaublock, Bismarckblock usw. von den Grünflächen abgeschnürt. Städtebaukünstlerisch erscheint es durchaus richtig, diese neue Verbindungsbrücke des Hauptverkehrs zwischen Württemberg und Bayern bzw. Ulm und Neu-Ulm durch links- wie rechtsufrige Überbauung mit den entsprechenden Städten architektonisch zu verbinden, anstatt dieselben durch Grünanlagen zu trennen. Daß diese Baublöcke in ihrer Gesamtheit eine andere Sprache reden als die Wohnstraßen der Altstadt mit ihren schmalen Einzelbürgerhäusern, liegt in der Zweckbestimmung begründet. Im Gegensatz zu dem Einbau des Gänstores lag hier auf jungfräulichem Boden die Aufgabe der landschaftlichen Einfügung der Baumassen in das Gesamtflußbild. Uferpromenade und Adlerbastei werden zu allen Zeiten Anlagen bleiben, schon in der Erinnerung an den hier zu Fall gekommenen ersten deutschen Flieger Berblinger, den Schneider von Ulm. So wird denn auch die reizvolle heutige landschaftliche Fassung der Abbildung 11 des Donaublockes wie des unteren und oberen Uferweges für alle Zeiten erhalten bleiben.

Und nun zum Schluß werfen wir noch einen Rückblick auf das Gänstor von dem Platz der neuen Brücke mit dem Bismarckblock rechts und dem Donaublock

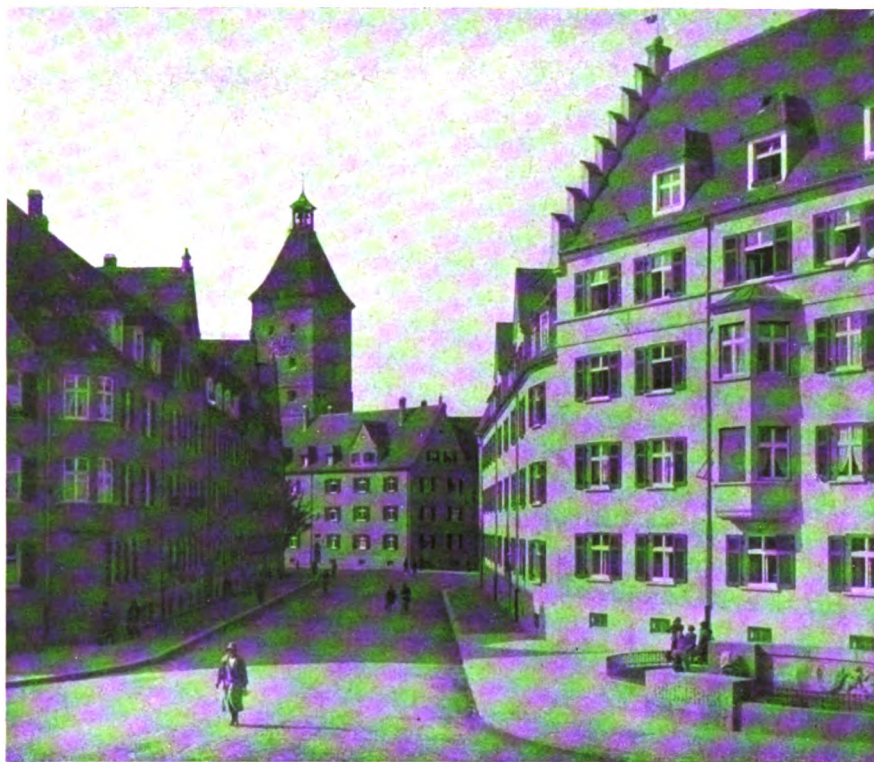


Abb. 11. Blick von der neuen Donaubrücke zum Gänstorturm. (Blick 6.)

einem grabmalartigen Postament einer der üblichen Bismarckbronzeköpfe bekannter Geschmacksrichtung, der in keiner Weise der Größe Bismarcks Ausdruck zu verleihen vermochte. Es kann als ein Pietätsakt der Stadtverwaltung bezeichnet werden, daß sie den Bronzekopf verschwinden ließ und an dessen Stelle nur durch die monumentale Inschrift „Bismarck“ diesen neuen Stadteingang und Blick auf darin liegende deutsche Geschichte, und zwar als Ganzes ihm weihte. —

Aus der äußeren Stadterweiterung Kölns.

Von C. J. Mangner, Architekt B. D. A. Barmen.

Mitglied der Freien Deutschen Akademie des Städtebaues.

Wer die Entwicklung und Durchführung städtebaulicher Ideen in den europäischen und außer-europäischen Mittel- und Großstädten beobachtet und in ihrem Fortschritt verfolgt, wird mit Bewunderung die städtebaulichen Leistungen der Stadt Köln anerkennen, da hier hochgesteckte Ziele moderner Stadtanlage erreicht werden.

In berufenen Fachkreisen und auch in der bautechnisch interessierten Laienwelt ist zwar bekannt, daß unter der hervorragenden Initiative des Oberbürgermeisters Dr. Adenauer ein von Professor Schumacher, Hamburg, großzügig angelegtes Stadterweiterungswerk begründet und in Buchform herausgegeben wurde, das Baudirektor Arntz nun in weitschauender Weise zeitgemäß weiterführt. Doch ist mit dieser Information im allgemeinen das Wissen von diesem weittragenden Wirkungskreise erschöpft. Worin im einzelnen dieses Werk besteht, entzieht sich der Kenntnis der Meisten, vor allem dem großen Laienkreise. Eine Rundfahrt durch die Stadt und eine Besichtigung der ganzen Anlagen können hier nur den rechten Eindruck erwecken.

Auf einem Halbkreis von etwa 8 km Länge war früher der linksrheinischen Altstadt Köln ein innerer Befestigungsring vorgelagert, sie gleichsam panzerartig umschließend und ihre natürliche Ausdehnung hemmend. Die Niederlegung der überflüssig gewordenen Festungswerke brachte große Fortschritte in der städtebaulichen Entwicklung Kölns. Sie gab der engen Altstadt Ausdehnungsmöglichkeit nach außen hin zu den bereits erblühten Vorstädten.

Eine weitere, überaus wesentliche Stufe kam dieser Ausweitungsprozeß in den Nachkriegsjahren vorwärts. Eine ringförmig der Stadt vorgelagerte etwa 6 km lange und 600 m tiefe Fläche, der Fortifikation ehemals als Schußfeld dienend, hatte nicht mit Hochbauten bebaut werden dürfen. Hier entstand nun die weiträumige Erholungsfläche des sog. „Inneren Grüngürtels“. Es ist sehr empfehlenswert, ihn einmal in der Längsachse zu Fuß zu durchschreiten. Der gärtnerische Aufwuchs steht bereits in guter Kultur.

In der Analogie hierzu entsteht an der Grenze des Stadtgebietes, ebenfalls in Halbkreisform, der „Äußere Grüngürtel“, 22 km lang und bis zu 1 km tief. Das linksrheinische Köln entbehrt nahezu gänzlich des natürlichen Waldes. Obschon dieses Manko die innere Berechtigung zu einer planmäßigen Grünpolitik verleiht, so konnte ein derart großzügiger Aufbau dieses grünen Rettungsrings nur zum Ziel gesteckt werden infolge Vorhandenseins von bereits ganz wesentlichen Einzelgliedern in der zu schaffenden Kette. Es sind dies, außer dem künstlich geschaffenen älteren Stadtwald, vornehmlich die sieben früheren Großforts mit ihren Zwischenwerken, in erhebender Weise mit ihren kostbaren Baumbeständen zu Parks mit Spielplätzen umgeformt, eine wahrhafte Schicksalsironie.

Die einzelnen Zentren sind untereinander verbunden durch die ununterbrochen gut fahrbare Militärringstraße.

Das reizende Villenviertel Marienburg, von herrlichem Akazienhain flankiert, bildet den Ausgangspunkt dieser äußeren Grünzone. In ununterbrochener Folge reißen sich dann Sport- und Spielplätze, Volksgärten, Stadtwald usw. aneinander. Durch Waldanpflanzungen und Freilassen von Wiesen, alten Gehöften und Gärten werden sie in nicht zu ferner Zukunft einen lückenlosen Grüngürtel bilden.

Wer heute bei Sonnenschein inmitten der Scharen fröhlich spielender Kinder durch die bunten Farbengärten des Redertaler Volksparkes schlendert oder sich in einer der lauschigen Sitznischen niederläßt, wird wohl kaum daran denken, daß sich hier früher Pulverlager und Festungswälle befanden.

Einen weiteren Beweis von Kölns gartenbautechnischem Können liefert der Vorgebirgspark mit seinen wundervollen geometrischen Gärten an der Kreuznacher Straße, beides Schöpfungen des in den Ruhestand getretenen Gartenbaudirektors Fritz Encke.

Auch in dem ebenen Köln braucht die Jugend nicht auf das Rodelvergnügen zu verzichten. In dem neuen Stadtwald ist durch künstliche Anschüttung der

Rodelberg entstanden, der zugleich den Aushub für den großen Kahnteich von 6 ha Wasserfläche ergab. Für Sportmöglichkeiten jeder Art ist gesorgt. Kölns Stadion der neue grandiose Sportpark enthält zwei kleine Kampfbahnen und in deren Mitte die große Kampfbahn mit gedeckter Tribüne, die 75 000 Besucher faßt, fern Schwimmbad, Freiluftbad, Reitbahn, Tennisplätze, Rennbahn, ebenfalls mit gedeckter Tribüne, Hockey-Turnierplätze und Schwerathletikplatz. Die erforderlichen Gebäulichkeiten, von Baudirektor Abel in Backsteinrohbau eingefügt, beleben das Bild.

Neben der großangelegten Sportstätte ist die soeben vollendete große Aufmarschwiese erwähnenswert, die mit Leichtigkeit 120 000 Menschen Raum bietet. Diese gesamte Kölner Großsportstätte legt ein bereits Zeugnis ab von der zielbewußten, weitschauenden Tätigkeit des Stadtoberhauptes, das in dieser Anlage produktive Erwerbslosenfürsorge verwirklichte. Ein Vorbild für andere Städte!

Die weitere Rundfahrt führt an prächtigen Gutsdörfern mit großen Viehweiden vorüber zum Vorort Bickendorf, das für den Fachmann interessanter ist in seiner niederen wie auch neuerdings dreigeschossigen geschlossenen Bauweise als die durch die farbigen Anstriche viel von sich reden machende Siedlung Mauenheim, die wohl in der Gesamtanlage grundrißlich gut, im Aufbau aber nicht frei von Spielereien ist.

Der ehem. Militärflugplatz ist zu dem städtischen Flughafen großzügig hergerichtet.

Auch die Entwicklung des industriellen Gebietes Köln ist in bestimmte Bahnen gelenkt. In Niehl ist bereits der I. Abschnitt des neuen Hafens ausgebaut und daran anschließend sind in einem Gebiet von etwa 5,5 km mächtige Fabriken im Neubau begriffen, u. a. die städtische Müllverbrennungsanstalt und ein zunächst 4000 Arbeiter fassendes Glanzstoffwerk der Firma Courtaulds Ltd.

Nördlich dieses Industriegebietes, vor dem Dorf Fühlings, liegt inmitten der Ebene ein klarer See mit etwa 16 ha Wasserspiegel. Er ist aus einer Kiesgrabberei entstanden und dürfte Städten, die an Wasserflächen arm sind, zeigen, wie leicht doch Einzelmaßnahmen für die Erholungszone aus reinen Wirtschaftlichkeitsforderungen zu gewinnen sind. Aus dem Buche Professor Schumachers geht hervor, daß die Wasserfläche benutzt ist, von Grüngeländen umsäumt, dem benachbarten Industriegebiet von Niehl in späterer Zeit eine wirksame Erholungsfläche zu geben, da das natürliche Stromufer hier auf die Länge von Kilometern zur Werft ausgebaut, keine nahe Badegelegenheit bieten dürfte inmitten seines reichlichen Schiffsverkehrs. Dieses Wasserbecken dient jetzt bereits im Sommer als Strandbad.

Vom künstlerischen Gesichtspunkt aus betrachtet, fehlt dem „Inneren Grüngürtel“ noch die große einheitliche Linienführung; kleine Kämmerchen und Plätzchen zerreißen öfter die Gesamtwirkung. Er dürfte zunächst vom hygienischen Standpunkt aus zu bewerten sein als „soziales Grün“, wie die Fachsprache treffend zu sagen pflegt. Seine endgültige Gestaltung bleibt der Zukunft vorbehalten und ist abzuwarten.

Das Ergebnis der Rundfahrt durch die Stadterweiterung Kölns möchte ich dahin zusammenfassen, daß die Anlage und Entwicklung der Stadt von weitschauender und großzügiger Idee getragen ist. Man spürt den Geist eines Städtebauers, der auf weite Sicht arbeitet. Und wenn auch die heutige Generation im Hinblick auf die augenblicklichen Kosten nicht in allem begeistert und bejahend zustimmt, so werden doch die späteren Generationen von Dankbarkeit für den dann doppelt verehrten Oberbürgermeister Dr. Adenauer und seine hingebungsvollen Mitarbeiter erfüllt sein. —

Inhalt: Das Städteheizproblem Berlin. — Die Umleitung des Fernverkehrs um die Ulmer Altstadt und ihre Folgen für das Gänstor und die Donauufer. — Aus der äußeren Stadterweiterung Kölns. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 8. OKTOBER 1927

Nr. 20

Die Neugestaltung des Römischen Stadtzentrums.

Schaffung einer neuen Via Imperiale und eines Foro Mussolini.

Projekt des Arch. Prof. Armando Brasini.

Von Arch. Rud. Wilhelms, Rom¹⁾. (Hierzu 3 Abbildungen.)

Wie fast alle europäischen Großstädte, so hat auch Rom mit seinen historischen kleinen Plätzen und engen Gassen in letzter Zeit sehr unter Verkehrsschwierigkeiten zu leiden. Um hier Abhilfe zu schaffen, forderte die Regierung die italienische Architektenschaft auf, Projekte und Vorschläge zur Regulierung des römischen Zentrums auszuarbeiten. Mannigfaltig sind nun die eingereichten Projekte, jedoch die wenigsten waren der schweren Aufgabe gewachsen, galt es doch nicht nur Luft und Platz zu

schaffen, sondern auch Rücksicht auf bestehende tausendjährige Kulturdenkmäler zu nehmen und diese, wenn irgend möglich, ins gebührende Licht zu rücken.

Einige haben versucht, die Aufgabe durch Schaffung neuer Stadtzentren zu lösen. Sie können jedoch viele solcher neuen Zentren schaffen, Rom hat und wird immer nur ein Verkehrszentrum haben,

¹⁾ Anmerkung der Schriftleitung. Wir geben hier die Ausführungen unseres römischen Korrespondenten zunächst ohne persönliche Stellungnahme zu diesem Umgestaltungsplan wieder. —



Abb. 1. Entwurf zur Schaffung eines Forums Mussolini im Zentrum von Rom. Arch. Prof. A. Brasini, Rom

und dieses ist und bleibt das Campo Marzio (Märzfeld).

Die Stadt Rom ist bekanntlich auf mehreren Hügeln erbaut, die große Mulde wird am Campo Marzio gebildet. In diese Mulde laufen die Abhänge vom Campidoglio (Rathaus) und vom Quirinal (Königspalast), durch diese fließen die Wasser des Tiber, hier versammeln sich der Senat und das Parlament, hier befinden sich die großen Banken und die Universität, hier trifft sich Luxus und Schönheit, kurz gesagt, hier rollt sich das gesamte bürgerliche Leben ab und fließt von hier aus in die übrigen Stadtviertel. Schon in der Zeit des Kaiser Augustus, als das große Kaiserreich kaum geschaffen war, breiteten sich die Einwohner Roms gegen die Appia und die Flaminia aus und schafften damals schon in dem heutigen Campo Marzio ein neues Zentrum mit den wunderbaren Bauten, die heute noch jeder bewundern kann.

Wenn man also von einer Regulierung des römischen Zentrums sprechen will, so kann diese nirgends anderswo als nur im Campo Marzio vorgenommen werden. Und dieses ist auch der Grundgedanke gewesen, der den Prof. Arch. Brasi²⁾ beim Studium des vorliegenden Projektes veranlaßte, den Tempel der Agrippa (Pantheon) und das Mausoleum des Kaiser Augustus (Augusteum) mit einer Hauptverkehrsstraße zu verbinden, geschmückt mit verschiedenen Baudenkmälern des kaiserlichen Roms und zu gleicher Zeit fähig, endgültig das Problem des Straßenverkehrs zu lösen. Der Verfasser des Projektes hat auch nicht nur versucht den Abbruch von Palästen und Kirchen von historischem oder künstlerischem Wert zu vermeiden, sondern er hat auch gewisse Paläste von den sie umgebenden kleinen angeklebten Häuschen befreit und sie so von neuem in ihrer originellen Einsamkeit wiedererstehen lassen.

Die Via Imperiale, so soll diese neue Straße benannt werden, wird wie Pläne Abb. 2 u. 3, S. 151, zeigen, ihren Anfang am bestehenden Largo Argentina (A) nehmen und bei einem neu zu errichtenden Gebäude, der großen Markthalle (B), enden. Die Markthalle soll aus einem auf einfachen Pfeilern ruhenden Dach bestehen und zum Handel mit Blumen und Kunst-artikeln Verwendung finden; der Künstler hat hierbei wohl an den alten Mercato in Florenz gedacht. Im Osten würde der Palast der Römischen Bank (C) in seiner ganzen Großzügigkeit zur Geltung kommen, während im Norden die Termen der Agrippa (D) von den sie umgebenden Baukörpern befreit und ins passende Licht gerückt werden. Von Punkt (D) aus wird ein 75 m breiter Streifen ausgehen und in (E) enden. Für die ganze Länge dieses Streifens werden sich zwei verschiedene Höhen ergeben, in der Mitte wird eine sanfte Schräge auf das Pflaster des alten Roms hinabführen und seitlich werden zwei Straßen von je 25 m Breite auf der jetzigen Straßenhöhe den Verkehr bewältigen. Der mittlere niedrigerliegende Teil wird das alte römische Pflaster aus der Kaiserzeit erhalten und birgt in seinem Herzen das schönste und am besten erhaltene Kunstwerk, den Tempel der Agrippa oder den Pantheon (F), der seine antiken Stufen wiedererhalten soll. Zwei monumentale Treppen, am Ende des mittleren Teiles errichtet, werden auf die neue Straßenhöhe führen und die Eingänge zur Metropolitana umfassen. Seitlich werden auf der ganzen Länge des niedriger liegenden Teiles in Höhe der neuen Straßen Blumenbeete angelegt und Pinien gepflanzt werden. Die an diesen Stellen zu errichtende Brustwehr soll mit Statuen zweiter Güte (die jetzt weiter keine andere Bestimmung haben als die Magazine der verschiedenen Museen zu überfüllen) geschmückt werden.

In der Mitte des Piazza Minerva (G) will der Architekt die bei Ausgrabungen gefundene ägyptische Säule aufstellen, die jetzt in der Leichenhalle der römischen Kommune Totenwache hält.

²⁾ Der bei dem kürzlich entschiedenen Wettbewerb zur Erweiterung und Modernisierung der Stadt Tirane als bester hervorgegangen ist. —

Das Foro Mussolini, mit der neuen Staatsoper im Zentrum (H), werden im Westen (I) Paläste für die Post, Telegraphie und Telephonie, für die Handelskammer und die neue Börse mit den Handelsgalerien umfassen.

Der östliche Teil (K) des Foro Mussolini, vor den Palästen Chigi und Montecitorio (den Parlamentsgebäuden), wird auf seiner ganzen Länge in der Mitte eine breite Insel erhalten, die in ihrer Mittellinie die bestehende Fontäne des Piazza Colonna (L), die Colonna Antonina (M), den Obelisk von Montecitorio (N), eine neue Fontäne (O) und eine Treppe (P), die die Höhenunterschiede der beiden Plätze Colonna und Montecitorio vermittelt, birgt. Zwei Pfeiler, rechts und links der Treppe postiert, werden die Symbole des Regimes verkörpern. Alle im Bereich der neugeplanten Straßen befindlichen Gebäude werden abgebrochen. Die bei dem Abbruch gewonnenen, aus dem 17. Jahrhundert stammenden Portale sollen bei den Neubauten an passender Stelle wieder Verwendung finden.

Der Tempel des Neptun (Q), der heute mit der alten Börse umbaut ist, wird gänzlich befreit und isoliert werden. Der Stylobat soll wiederhergestellt werden, und die Statue delle Provincie und die Trophäen, die sich heute teils im Campidoglio, teils im Museum in Neapel und teils im Palazzo Odescalchi befinden, sollen ihre alten Plätze wieder einnehmen. Um auch hier wieder den Unterschied des auf antikerömischer Pflasterhöhe erbauten Tempels mit der Straßenhöhe des neueren Roms zu vermitteln, muß auch hier eine Treppe geschaffen werden. Auch wird durch den Abbruch der alten Börse die prächtige, aus dem 16. Jahrhundert stammende Fassade der Kirche S. Ignazius (R) vom Foro Mussolini aus zu bewundern sein. Die Entfernung zwischen dieser Kirche und dem Palazzo Montecitorio beträgt 205 m. Eine im Punkte (S) zu durchbrechende Straße wird vom Corso Umberto aus den Tempel des Neptun und den Pronaos des Pantheon sehen lassen. Ebenfalls soll von der Via Imperiale im Punkte (T) eine neue Straße geschaffen werden, die sich genau in der Richtung des S. Peter befindet, und so im Hintergrund das wunderbare Kunstwerk Michelangelos, die Kuppel der St. Peterskirche, haben wird.

Wenn wir uns dann vom Punkt (T) aus noch weiter nach Norden wenden, so kommen wir auf einen großen Platz, in dessen Zentrum wir das Mausoleum des Augustus erblicken. Dieser Platz soll genau so wieder am Pantheon ausgebildet werden, da wir auch hier wieder zwei verschiedene Straßenhöhen vorfinden.

Die Via Imperiale wird an dieser Stelle mit der Fassade des Krankenhauses St. Jacob (U), das auf Vorschlag des Architekten als Nationalbibliothek eingerichtet werden soll, und der Via Ripetta enden.

Um die Via Ripetta vom Verkehr zu entlasten, ist nach Nordwest in der angegebenen Pfeilrichtung eine neue Verkehrsader geplant, die über die bestehende Ponte Margherite die Verbindung mit dem Prati-Stadtviertel herstellt und gleichzeitig auch die Ponte Cavour entlastet. Nach Nordost wird von diesem Punkt aus eine neue Verkehrsader nach den Stadtvierteln Ludovisi und Salario führen, indem sie in einem langen Tunnel den Pincio durchquert.

Die Via Imperiale, durch mit Blumenbeeten und Pinien bepflanzte Inseln in zwei Teile geteilt, wird eine Länge von 1250 m und eine Breite an der schmalsten Stelle von 40 m haben.

Nach dieser einfachen Darstellung des Projektes werden wohl auch die nicht mit römischen Verhältnissen vertrauten Leser von dessen Großzügigkeit eine Vorstellung gewonnen haben. Wir wollen jetzt annehmen, Rom ist schon in seinem neuen Gewand erstanden und wir unternehmen durch die neuen Straßen einen kleinen Spaziergang. So haben wir, indem wir vom Corso Umberto in das Foro Mussolini, dessen Schaubild Abb. 1, S. 149, zeigt, einbiegen, gleich vorn auf der Insel hinter der Fontäne die Säule Antonina und den Obelisk Montecitorio. Schauen wir von hier nach links, so haben wir die folgende prächtige Szenerie: Die

wunderbare Seitenfassade des Tempels des Neptun, dahinter, durch die Säulenreihe sichtbar, die schönste Fassade aller Kirchen Roms, St. Ignazio; als Umrahmung die neuen, in national-moderner Architektur errichteten Paläste mit einem rings den Platz umgebenden Säulengang in Marmor. In der Richtung nach der Via Imperiale gesehen, erblicken wir die neue grandiose Staatsoper, ein Institut, das in einem Lande wie Italien nicht fehlen dürfte, in seiner Architektur die

citorio (unter Umständen auch noch den Obelisk des Patrizierpalastes) und endlich noch die Säule des Marcus Aurelius, in der Tat ein Bild von Großartigkeit und Wichtigkeit einzig in der Welt.

Wenn wir uns dem nördlichen Teil der Via Imperiale zuwenden und die neu erschlossene Straße nach Westen hinuntersehen, zeigt sich in ihrer ganzen Schönheit Michelangelos Kuppel des St. Peter. Ein Stück der Imperiale weiter hinuntergehend, begegnen



Abb. 2. Lageplan im alten Zustand mit Einzeichnung der Regulierung.

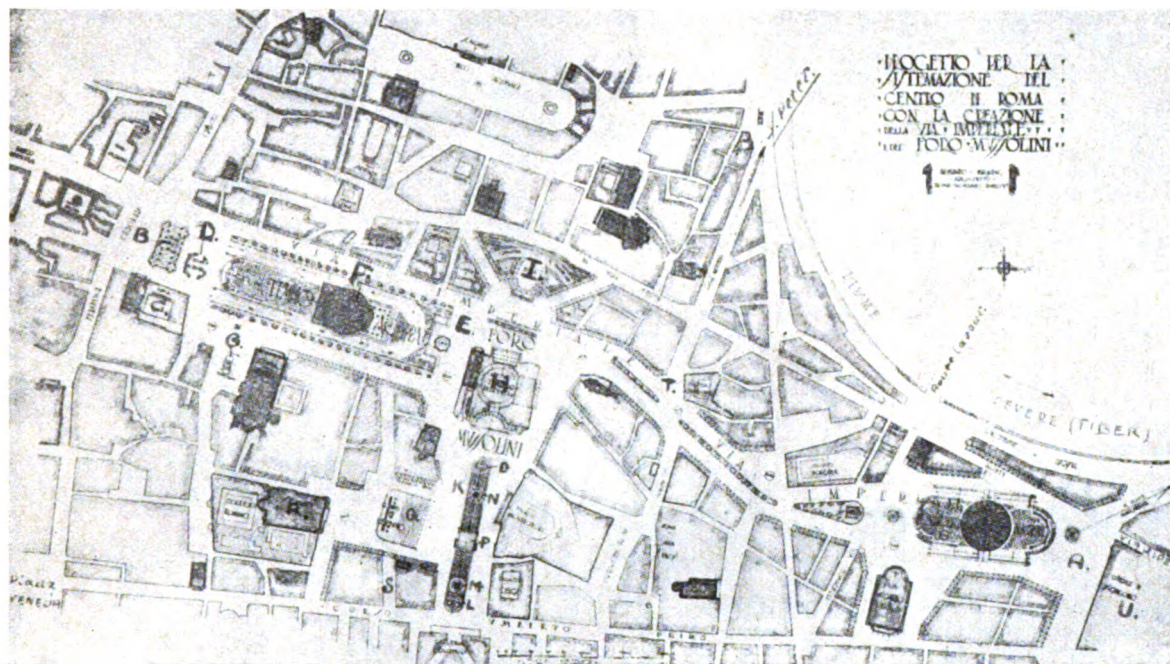


Abb. 3. Neuer Lageplan für das Zentrum von Rom mit einer Via Imperiale und einem Foro Mussolini.

neue große Kunst des Faschismus verkörpernd. Links anliegend an die neue Oper die Fassade des Palazzo Capranica und die Kirche der Magdalena.

Auf der linken Seite, in die Via Imperiale einbiegend, finden wir den Tempel der Agrippa oder den Pantheon in seiner ganzen Schönheit mit der aus dem Museum Correr in Venedig zurückgeholten Statue der Agrippa in der früher leeren Nische. Hinter dem Tempel sehen wir die Termen der Agrippa, die aus dem 16. Jahrhundert stammende Fontäne, die ihr Wasser von oben in die niedriger liegende Mitte ergießt, die drei Obeliske der Minerva, des Pantheon und Monte-

wir auf der linken Seite der stolzen Fassade des Palazzo Borghese. Geradeaus haben wir das Mausoleum des Augustus, das Augusteum, mit der großartigen Seitenfassade des St. Jacob. Vervollständigt wird diese Szenerie noch durch die auf der rechten Seite liegende Kirche St. Carlo mit seiner wunderbaren Tribüne.

Wir haben unseren Spaziergang beendet und wollen in die Gegenwart mit dem noch unausgeführten Projekt, das die stattliche Summe von 350 Millionen Lire verschlingt, zurückkehren. Ich schließe mit dem Wunsch, daß den verehrl. Senatoren bei Beratung über Schaffung dieser Baugelder der Kopf nicht allzu heiß wird. —

Das freie Seminar für Baupolitik und Städtebau an der Technischen Hochschule Wien.

Von Privatdozent Arch. Dr. Karl H. Brunner, Wien.

Bericht auf Verlangen der Schriftleitung. Das Seminar wurde vom Verfasser des Berichtes auf Grund der i. J. 1924 eingereichten Habilitationsschrift errichtet und bildet ein freies, nicht systemisiertes Kolleg.

Die Lehrpläne der Technischen Hochschulen weisen hinsichtlich der sozialwissenschaftlichen und der städtebaulichen Belange des Bauwesens große Verschiedenheiten auf. Die technischen und künstlerischen Fragen sind zumeist in einem Hauptkolleg zusammengefaßt, in dem dann die sozialen und wirtschaftlichen Einflüsse nur einleitend oder nebenbei berührt werden, während diese letztgenannten Fragen fast an allen Hochschulen ihre gesonderte Darstellung in Einzelvorlesungen finden. Diese sind fast in allen Lehrplänen den oberen Jahrgängen eingeordnet, wohingegen die allgemeine Einführung in die Volkswirtschaftslehre einem meist obligaten Kolleg in den ersten Jahrgängen zukommt.

Diese Einrichtungen betreffen nun die Architekten- und die Bauingenieur-Fachschulen in dem Ausmaße, als die einzelnen Hochschulen die Bedeutung des Städtebaues für diese beiden Fakultäten anerkennen und es ist bezeichnend, daß mit der zunehmenden Einbeziehung wirtschaftlicher und rechtlicher Fragen auch eine erhöhte Einschätzung des Städtebaues von Seiten der Bauingenieure einhergeht. Wenn das Fach vor dem Kriege vielfach ausschließlich als die Domäne des Architekten angesehen wurde, so hat sich inzwischen — mit zunehmender Gliederung des Stoffes — die Auffassung durchgesetzt, daß die rein städtebautechnischen und die rechtlich-wirtschaftlichen Fragen den künftigen Stadtbau- und Siedlungsingenieur in gleichem Maße betreffen wie seine Kollegen vom Hochbau. Andererseits steht es aber heute bereits außer allem Zweifel, daß rein soziale, etwa bevölkerungspolitische oder volksgesundheitliche Fragen die Gesamtgestaltung, also auch das Werk des Stadtbaukünstlers, weitgehend bedingen und daß Forderungen der künstlerischen Gestaltung wiederum zurückzuwirken haben bis in die Baulinienpläne und in die Bauordnung. Eine scharfe Trennung der Materie nach zwei Gruppen ist also undenkbar, wohl aber liegt das Schwergewicht für Architekten auf der technisch-künstlerischen, für Ingenieure auf der technisch-wirtschaftlichen und rechtlichen Seite.

Daß ein Kolleg über „Volkswirtschaftslehre“ als Grundlage aller spezialisierten staats- und wirtschaftswissenschaftlichen Studien der allgemeinen Ausbildung der ersten Jahrgänge einzugliedern ist, bedarf keiner besonderen Begründung; es wird für Bauingenieure an den Hochschulen Berlin, Dresden, München, Karlsruhe durchwegs im 1., seltener im 2. Jahrgange gelesen und eröffnet so den Gesichtskreis des Studierenden für spezialisierte staats- und wirtschaftswissenschaftliche Studien schon in den mittleren Jahrgängen. Die gleiche Aufgabe fällt natürlich einführenden Vorlesungen über allgemeine Staats- und Rechtslehre, über Verwaltungsrecht und Finanzwissenschaften zu.

In die Gruppe der Sondervorlesungen fallen dann an den einzelnen Hochschulen in jeweils verschiedener Zusammenstellung — wie es die angekündigten Nebenkolegien der ordentlichen Professoren bzw. die Habilitationen der Dozenten ergeben — etwa die folgenden:

Technische Hochschule Berlin-Charlottenburg: Volks- und Finanzwirtschaftliche Übungen (Julius Wolff), Baupolizei und Wohnungsfürsorge (Wendt), Preußisches Baupolizeirecht (Saß), Aus der Praxis des Wohnungswesens (Saß), Führungen durch Werkstätten, Siedlungen, Neubauten, Ausstellungen usw. (Seesselberg*), Bauwirtschaftliche (Weiß), Großst. Verkehrswesen (Giese).

Technische Hochschule Dresden: Wohnungs- und Siedlungswesen (Schäfer), Deutsche Volkswirtschaftspolitik (Schippel), Industriepolitik (Gehrig), Bauordnungswesen (Diestel), Kommunalpolitik (Schäfer).

Technische Hochschule München: Kleinwohnungswesen und Siedlungspolitik (Busching), Industriewirtschaft und Industriepolitik (Dorn), Rechtslehre vom Grundeigentum (Cohen), Städtebau im Rahmen kommunaler Wirtschaftspolitik (Löhner), Verkehrslehre (Schweighofer).

Aus anderen Deutschen Hochschulen seien genannt: das „Sozialhygienische Seminar“ (Gemünd) in Aachen, das Kolleg „Boden- und Wohnungspolitik“ (Gehlhoff) und „Die rechtlichen Grundlagen des Städtebaues“ (Saeger) in Braunschweig; die Vorlesungen „Baupolizei und Bodenpolitik“ (Oberbaurat Otto) und „Verkehrswesen“ (Prof. Pirath) in Stuttgart, sowie die von Prof. Neumann nach seiner Berufung dahin für das laufende Winter-

semester angekündigte Vorlesung „Siedlungswesen für Ingenieure“.

Von diesen Vorlesungen kommt im Hinblick auf die sozialwissenschaftliche Ausbildung der Städtebautechniker jenen besondere Bedeutung zu, die — wie z. B. die letztgenannte — den Stoff der technisch-künstlerischen Seminarien mit Volkswirtschaft, Staat und Kultur in möglichst lückenlose organische Verbindung bringen. Damit ist jene Kluft überbrückt, die die Absonderung der technischen Ausbildung von den älteren „universellen“ Hochschulen, den Universitäten, in Deutschland mit sich brachte und die beispielsweise in England niemals entstand (auch am Polytechnischen Institut in Zürich war zufolge seiner engen Nachbarschaft mit der Universität stets ein lebhaftes Interesse der Technikerschaft für sozialwissenschaftliche Fächer zu beobachten).

Aber selbst wenn dem sozialwissenschaftlichen Studium der Bauingenieure und Architekten — das naturgemäß stets Nebenfach bleibt — vielseitigste Anregung dieser Art dargeboten wird, ist es doch vielfach der Fall, daß aus der großen Zahl der freien Sondervorlesungen jeweils nur die eine oder andere gewählt (oder zumindest in der Tat gehört) wird und daß der Techniker in sozialökonomisch-rechtlichen Fragen mitunter einseitig orientiert die Hochschule verläßt. Gerade bei der reichen Verzweigung des Stoffes ist es aber klar, daß der Studierende, der diesen Dingen fremd oder doch ohne einer Systematik der Begriffe gegenübersteht, vor allem der Übersicht, eines organischen Aufbaues der zahlreichen, scheinbar selbständigen Teilgebiete bedarf, die doch — zwar mit verschiedenen Mitteln, auf verschiedenen Wegen — alle demselben Ziele: der besten Gestaltung unserer Wohn- und Arbeitsstätten, unserer Städte und Siedlungen dienen wollen.

An der Technischen Hochschule Wien, die einer zusammenfassenden Behandlung jener sozialwissenschaftlichen Belange des Bauwesens entbehrt, erschien eine solche neben dem grundlegenden Kolleg über „Städtebau“, das von Hofrat Prof. Karl Mayreder seit dem Jahre 1900 (zuerst aus eigener Initiative, seit 1904 auf Grund eines Lehrauftrages) gehalten wurde und seit dessen Rücktritt vom Lehramt von seinem letzten Assistenten vertreten wird, umso zweckmäßiger, als den Studierenden wohl eine große Zahl von ausgezeichneten Spezialvorlesungen über einzelne Teildisziplinen — Städtischer Tiefbau, Großst. Verkehrswesen, Baurecht, Hygiene, Geschichte des Städtebaues usw. — zur Wahl gestellt ist, diese aber zur Gänze wohl von keinem Studierenden belegt und durchgearbeitet werden. Solche Vorlesungen können — so sehr ihr Besuch allen entsprechend vorbereiteten Studierenden, insbesondere künftigen Stadtbau-Technikern anzuraten ist — ganz allgemein gesprochen keinen Ersatz für ein zusammenfassendes Städtebau-Seminar bieten. Von verschiedenen Standpunkten vorgetragen, vom Hörer zu verschiedenen Zeiten gehört, vermitteln sie Spezialkenntnisse in einzelnen Fächern, nicht aber einen gefestigten Standpunkt in allen Dingen der städtebaulichen Praxis, denen sich der in den Beruf tretende Architekt oder Ingenieur gegenüberstellt.

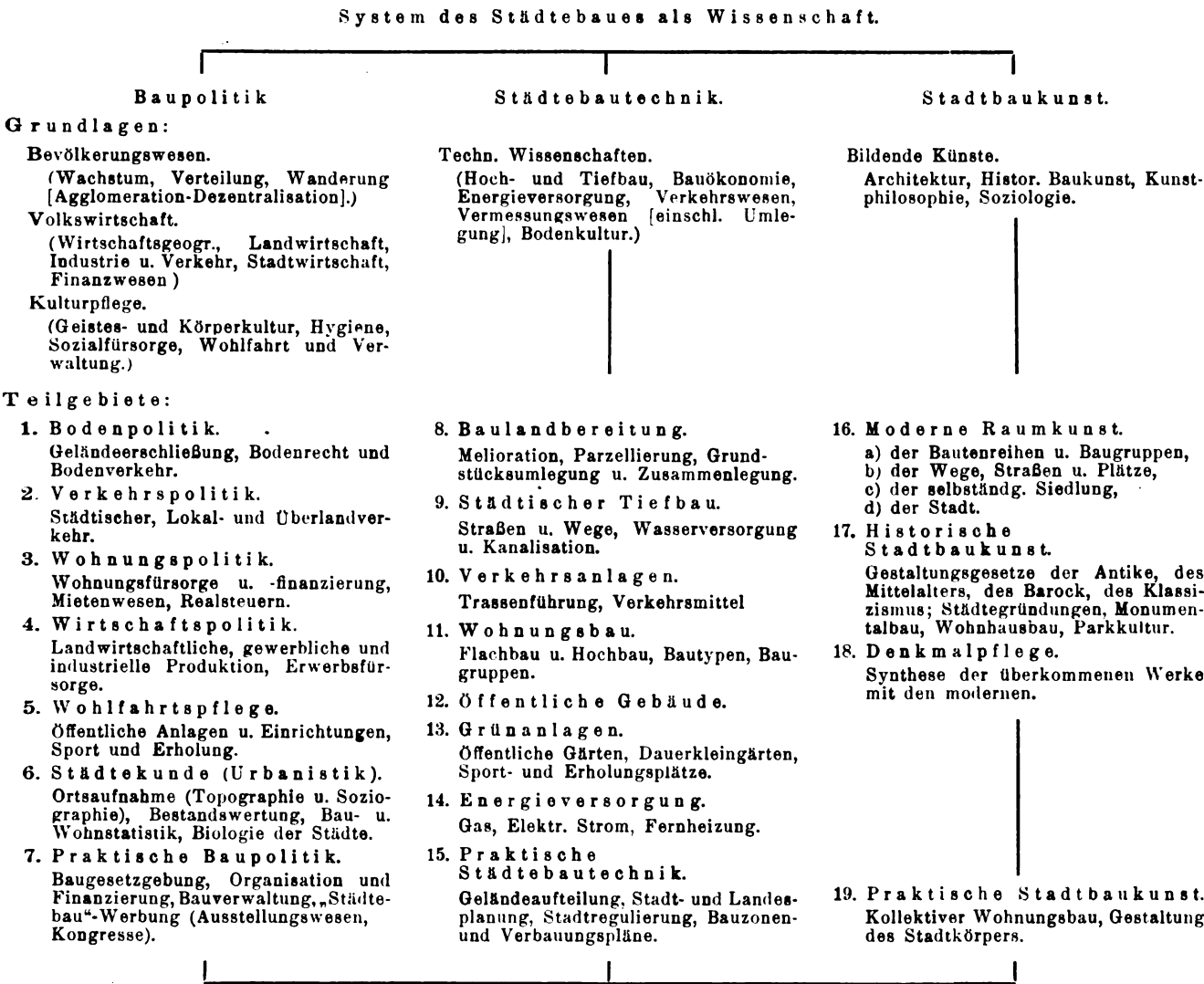
In dem vom Verfasser (selbst langjährigem Assistenten Professors Mayraders) im Jahre 1924 errichteten freien Seminar für Baupolitik und Städtebau wird nun die enzyklopädische Behandlung des gesamten Stoffes in systematischer Weise angestrebt, derart, daß die Einordnung aller Spezialfragen und ihre gegenseitige Wechselbeziehung und Bedingtheit zu einer zusammenhängenden Darstellung gelangt und dem Studierenden durch den Hinweis auf die bedeutendsten Werke der einschlägigen modernen Schrifttums und auf die genannten Sondervorlesungen eine Beratung für weitere Studien, sei es während der Studienzeit oder später, geboten wird. In der Habilitationsschrift wurde nicht nur die synthetische Behandlung der Teilfächer, sondern insbesondere auch die seminaristische Lehrmethode des näheren begründet, die den Zweck verfolgt, die Materie lebhaft zu gestalten und ihre Verarbeitung zu fördern, aber auch, in den an die Vorlesungen anschließenden Diskussionen und in den Übungen auf die besondere Einstellung der einzelnen Teilnehmer eingehen und ihnen je nach Bedarf gesonderte Aufschlüsse geben zu können. Aktuelle Fragenkomplexe, die in den laufenden Seminarvorträgen nicht erschöpfend dargelegt werden können, bilden den Gegenstand einer

*) Inzwischen emeritiert. Die Schriftl. —

zweiten Vortragsreihe über „Sonderfragen des Städtebaues“, als die im Vorjahre — in je sechs- bis neunstündigen Vortragsreihen — „Die Dezentralisationsbewegung“ und „Die Wohnungspolitik“ behandelt wurden und für das kommende Wintersemester „Die Stadterweiterung“ und „Städtische Grünlandpolitik“ angekündigt sind. — Im Seminar liegen die jeweils letzten Hefte einschlägiger Fachzeitschriften und neuere Werke zur Einsicht der Teilnehmer auf.

Die Gliederung des enzyklopädisch zusammengefaßten Stoffes folgt den übereinstimmenden Gedankenreihen: Zweck — Mittel — Form. Aufgabe — Durchführung — Veredlung. Sozialer Bedarf — Technische Erfüllung — Künstlerische Gestaltung, welche Gliederung die bis dahin systematisch nicht auseinander gehaltenen drei Hauptgebiete ergibt: Baupolitik — Städtebautechnik — Stadtbaukunst. Die weitere Unterteilung ist aus dem nachstehenden Schema ersichtlich.

Als besonderer Motivenbericht zu dieser Systematik läßt sich nun weiter folgendes sagen: Unter dem „Städtebau“ von heute wird ja wohl der gesamte große Bereich der wirtschaftlichen, rechtlichen, organisatorischen Beeinflussung des Bau- und Siedlungswesens, man könnte auch sagen, die „Sozialökonomie des Bauens“, über alle Bereiche des städtischen Tiefbaues, des Wohnungsbau- und Verkehrswesens hin bis zu den weiten Perspektiven der neuen, schöpferischen Stadtgestaltung verstanden. Aber der weite Gesichtskreis ist selten, die Einseitigkeit häufig und so treten oft und oft „Städtebauer“ zusammen, um über einen Gegenstand zu sprechen und doch steht der eine im Banne der Bodenpolitik allein, der andere in dem der Verkehrsentscheidung, wieder andere in Problemen der Wohnungspolitik, der künstlerischen Forderungen usw. Haben wir es doch am letzten Städtebaukongreß erlebt, daß nicht einmal die Einschränkung auf einen dieser Ausschnitte — auf die Erörterung der Boden-



Praxis des Städtebaues.

Das schematische Gerüst bildet, stets einleitend vortragen und erläutern, die grundlegende Übersicht von den Ausgangsdisziplinen angefangen, die gleichfalls flüchtig besprochen werden, über die Erörterung der Teilgebiete bis zu den Ergebnissen für den praktisch betätigten Städtebau. Eine einheitliche Methodik der Gliederung wird hierbei dadurch verbürgt, daß die „Baupolitik“ alle Erfordernisse der sozialen Gemeinschaft aufnimmt, die „Städtebautechnik“ diejenigen der dienstbar gemachten Natur (der geogr. Lage) und des Materials (der Technik, Technologie und Wirtschaftlichkeit) und die „Stadtbaukunst“ alle Einflüsse einer höheren Ordnung, des Rhythmus, der Ethik, der Monumentalität umfaßt. Dadurch bewährt sich immer wieder die auf Wesentliches zurückgeführte Dreiteilung als diejenige nach dem Geistigen, Körperlichen und Seelischen).

1) Siehe auch Verfassers Beitrag „Zur Philosophie des Städtebaues“ im „Städtebau“, Heft 2, 1927. —

politik — imstande war, die Teilnehmer auf eine Ebene zu stellen. Wie viele irrten da nicht ab in soziale Reformen, die niemals ein Kongreß von Technikern und Baukünstlern entscheiden wird, oder in formale Geländepolitik, die von wirtschaftlichen Erfordernissen weit entfernt ist, oder in Rechtsauslegungen, die unter Juristen lebhafteste Verwunderung hervorgerufen hätten. Diese Umstände wird eine wissenschaftliche Pflege der zusammenfassenden „Baupolitik“ nicht ohne weiteres beheben, aber es wird sich zweifellos unsere Einsicht in die Anschauung des andern vertiefen und es wird fortschreitend zum Ausgleich der Meinungen, zur Klärung der Auffassung führen, wenn wir alle Forderungen, möglichst objektiv auf ihren innersten sachlichen Grundgehalt zurückgeführt, neben- und nacheinander aufrollen und unseren eigenen Standpunkt an dieser „Synthese aller Standpunkte“ überprüfen. Dabei müssen die jeweils letzten Ergebnisse der Forschung, der praktischen Tätigkeit, der in den Idealplanungen zu er-

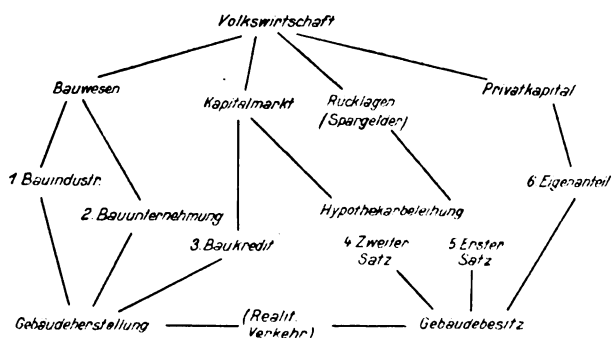
führenden Zukunft sorgsam erwählt und stets in gegenseitiger Beleuchtung zur Darstellung gelangen.

Es geht schon aus den ersten Lehrgängen des Seminars hervor, daß sich die Einsicht und objektive Urteilskraft der Studierenden durch eine derartige, das Bauwesen mit der Sozialpolitik verbindende Lehre weit mehr bildet und schärft, als dies durch allgemeine Vorlesungen über Volkswirtschaftslehre, Finanz- und Rechtswissenschaften einerseits und die eingangs genannten Spezialfächer andererseits erfolgen kann. Die Brücke, die damit geschlagen wird, ist zugleich die vom Städtebautechniker zum Verwaltungsjuristen, ist die Befähigung des ersten, in baupolitischen Fragen mitzusprechen, ohne als ungeschulter Dilettant oder — wie es meist geschieht — als Idealist zu erscheinen.

Nachdem es zu den Teilfächern und zur Begründung ihrer Eingliederung an dieser Stelle keines weiteren Kommentars bedarf, sollen im folgenden nur einige neue Ge-

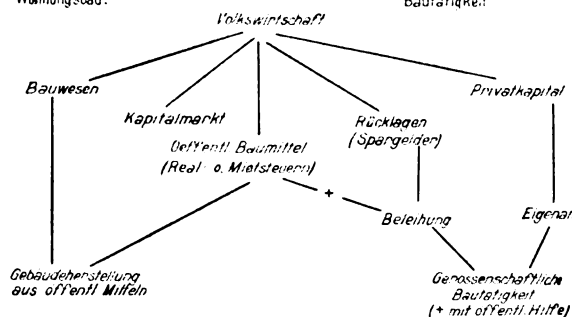
Schema für die Organisation und Finanzierung des Wohnungsbaus.

I. In der freien Wirtschaft.



II. Öffentlicher Wohnungsbau.

III. Genossenschaftl. Bautätigkeit.



sichtspunkte, insbesondere hinsichtlich des Teilgebietes der Baupolitik, hervorgehoben werden. — Was vor allem die Voraussetzung jeglichen Eingriffes in die räumliche Entwicklung eines Ortes zu bilden hat, ist die volle Erkenntnis seines tatsächlichen Bestandes, nicht nur in technischer, topographischer, sondern auch in soziographischer Hinsicht. Die Einbeziehung einer neuen Hilfswissenschaft, der „Städtekunde (Urbanistik)“ in die Gesamtdisziplin des Städtebaues, des näheren als Behelf einer Lehre der Baupolitik, ist daher bei dem schier unentwirrbaren Gebilde unserer Großstädte, bei den verschiedenartigen Lebensbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten der Städte als eine unabweisliche Notwendigkeit zu betrachten²⁾. Die Behelfe der Städtekunde sind außer topographischem und statistischem Materiale Kartenwerke, Lichtbilder und vor allem auch Flugbilder, die über den Ortscharakter, die Verbauungsart, den Stand der im Zuge befindlichen Entwicklung, über Flurgattungen und Besitzgrößen, über die Standorte der Industrie und über das Verkehrsnetz u. s. f. fast lückenlose Aufschlüsse darbieten³⁾. Solche Flugbilder, und zwar jeweils die kennzeichnendsten aus einer Sammlung von nahezu 200 Städte-

und Geländeaufnahmen, finden im Seminar auch als Behelf bei den Übungen vielfache Verwendung.

Was weiterhin geeignet ist, rasch und übersichtlich typische Einzelheiten der Städtekunde, aber auch in zweckmäßiger Methodik selbständiger Ermittlungen der Einzelnen einzuführen, das sind graphische Darstellungen entsprechend zusammengestellter statistischer Daten, insbesondere Diagramme über Wohn-, Behausungs-, Siedlungs- und Bevölkerungsdichte (deren Begriffe streng auseinanderzuhalten sind), über Verbauungsarten, Geschlecht der Häuser, Gliederung des Hausbesitzes nach Berufskategorien der Besitzer und nach Hausgrößen, über Bodenwidmung usw. Die einzelnen Extreme, wie überhaupt typische Verhältnisse werden nicht rein theoretisch, sondern an Hand der dafür kennzeichnendsten Städte dargestellt: so die übermäßig dichte Verbauung an Berlin und Breslau (wobei die ausgezeichneten graphischen Darstellungen des Breslauer Stadterweiterungsamtes wertvolle Hilfsmittel bieten), die weiträumigere Verbauung an Frankfurt a. M., Düsseldorf, Münster i. W., Wiesbaden. — In Verschiedenheiten im Anteilsverhältnis des verbauten Gebietes, der Straßen und Wege, der Grünflächen usw., wie auch die relativen Verschiedenheiten der Verbauungshöhe und der Wohndichte werden an vergleichenden Tabellen, den „Städte-Diagrammen“ (Tabelle S. 155, veranschaulicht. — Für die Erörterung all der Probleme, die den Städtebau unserer Zeit durch seine disharmonische Entwicklung in der Industrialisierungszeit gestellt sind, bietet u. a. ein Luftbildplan (Reihenbildner) von Dortmund ein umso trefflicheres Beispiel, als die bisher vielseitige Baupflege der Stadt, ihr Regulierungsplan und ihre neuartigen Siedlungen, die Verkehrs- und Hafenanlagen, die Einfügung in das Verbandsstraßennetz des Ruhrsiedlungsverbandes usw. zugleich die Wege für die vorbildliche Lösung solcher Probleme weisen.

Die einzelnen Teilgebiete der Siedlungspolitik, also die Boden-, Verkehrs- und Wohnungspolitik, werden grundsätzlich im Rahmen der gesamten Volkswirtschaft erörtert. So wird den Systemen der Bodenpolitik (Beispiel: Ulm, Freiburg, Frankfurt, Rußland) eine Darstellung der Bodenreformbewegung, eine Würdigung ihrer Forderungen und Aussichten angefügt, die Verkehrs- und Wohnungspolitik am praktischen Beispiele der europäischen Welt- und Großstädte erörtert, die Siedlungspolitik im gesamten über den Grundgesetzen der erwünschten Bevölkerungsverteilung, der Standortsbedingungen der Industrie entwickelt und je nach der Struktur des Landes mit den Produktionsgesetzen der Landwirtschaft (extensive oder intensive Wirtschaft, Groß-, Mittel- und Kleinbetrieb, Märktebedarf, Thünensche Lehre) in Einklang gebracht. Die praktischen Möglichkeiten neuer Dezentralisation werden an den englischen Gartenstädten, an den Bestrebungen und Erfolgen der Deutschen Gartenstadt-Gesellschaft veranschaulicht. In den großen Fragen der Einbindung des innerstädtischen in den Fernverkehr (Beispiele: Deutsche Großstädte, Rotterdam, Zürich) wird unter der veralteten scharfen Trennung (Hauptbahnhöfe, Abwicklung des Lokalverkehrs auf den Fernbahnhöfen) und einer Überleitung der beiden Verkehrsarten („Distribution“ des Verkehrs durch Stadtbahnen und organisch angeschlossene Lokalverkehrslinien) sowie unter den zwischenliegenden Möglichkeiten (u. a. Autoverkehrslinien) unterschieden, hierbei aber stets der Verkehrsabwicklung von den Wohnbezirken zu den (oft klar zugeordneten) Geschäfts- und Industrievierteln wie auch der Wechselbeziehung zwischen Bodenpolitik, Geländerschließung und Stadterweiterung gedacht. Die Verhältnisse amerikanischer Städte werden, als völlig andersgearteten wirtschaftlichen Verhältnissen und anderer Lebenshaltung der Bevölkerung entstammend, stets gesondert behandelt und niemals in rein technischer Vergleichstellung mit jenen europäischen Städte in Parallele gebracht.

Als neu darf vielleicht noch hervorgehoben werden, wie im Seminar die Wohnungsfürsorge und ihr seit dem Kriege so bedeutsam gewordenes Rückgrat: die Finanzierung, dargestellt wird. Die Synthese zwischen Bauwesen und Wohnungsbedarf einerseits, Staat und Volkswirtschaft andererseits, die den Inhalt der wissenschaftlichen Baupolitik ausmacht, kommt hier darin zum Ausdruck, daß nicht von den zufällig herrschenden Systemen der Wohnungsfürsorge und Baugeldbeschaffung, sondern von den grundsätzlichsten sozialökonomischen Möglichkeiten ausgegangen wird. Ohne hier näher darauf eingehen zu können, sei lediglich an den beigegebenen Schemen (vgl. Abb. hierüber), die bei den Erörterungen die Grundlage bilden, das wesentliche angedeutet. Es wird unterschieden unter der Organisation und Finanzierung des Wohnungsbaues in der freien Wirtschaft, in der öffentlichen Ver-

²⁾ Siehe auch Verfassers Beitrag „Urbanistik und Wienkunde“ in Heft 6–9 der Statistischen Nachrichten der Stadt Wien, 1926. —

³⁾ Siehe auch den Abschnitt „Ortskunde und Bestandswertung“ in Verfassers Werk „Weisungen der Vogelschau, Flugbilder aus Deutschland und Österreich und ihre Lehren für Kultur, Siedlung und Städtebau“, Verlag Callwey-München, 1927. —

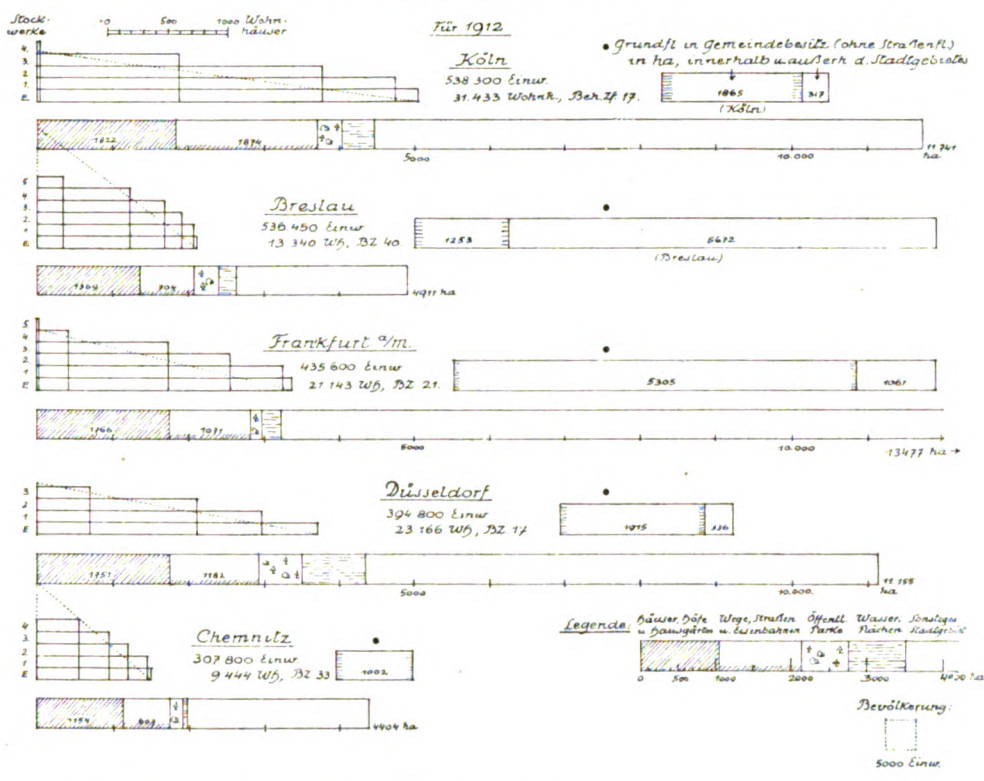
waltung und in der Selbsthilfe (genossenschaftliche Bautätigkeit). Das im Wohnungsbau bei freier Wirtschaft investierte Kapital hat ganz verschiedene Tendenz, vom Betriebskapital der Bauindustrie und des Bauunternehmers angefangen, das sofort zurückfließt, über den kurzfristigen „Baukredit“ bis zu den Dauerbeleihungen und dem Eigenanteil des Bauherrn. Das Schema zeigt damit auch die möglichen Fehlerquellen unzureichender Wohnbaufinanzierung auf und vermittelt eine unmittelbare Einsicht in die notwendige Differenzierung der Abhilfemaßnahmen. Zur

stete Erörterung der Wechselbeziehungen, die ja erst zur ausgeglichenen Anschauung, aber auch überhaupt erst zum Begriffsgebäude der Baupolitik führen. In den Diskussionen zeigt sich der praktische Nutzen des Systems, indem die anfangs zu durchaus einseitiger Einstellung neigenden Seminarteilnehmer im Verlaufe der Zusammenarbeit merklich zur vielseitigen, abwägenden und zusammenfassenden Beurteilung vorschreiten. In den seminaristischen Übungen kann wegen der gedrängten Darbietung des Vortragsstoffes auf die Bearbeitung speziell baupolitischer

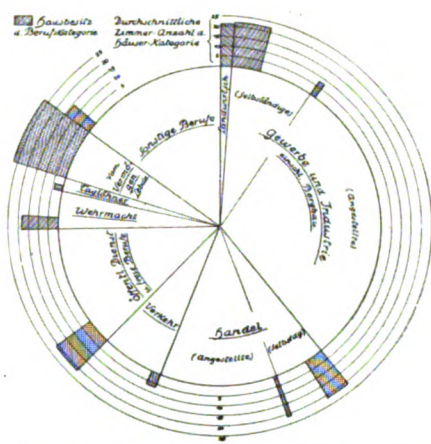
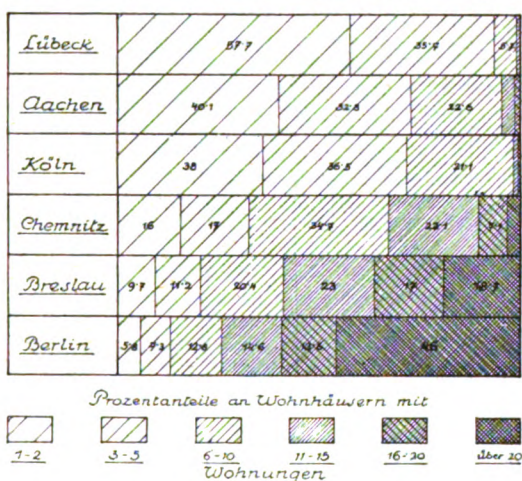
Dr. K. H. Brunner-Wien

Städte-Diagramme
Bodenflächen, Verbauung, Bevölkerung.

Zur Städtekunde.



Behausungsdichte der Wohnparteien, 1910



Ermittlung der jeweils zutreffenden Art der Wohnbaufinanzierung haben nun die Daten der Statistik (über Realbesitz, Kapitalbestand, Spar- und Hypothekenwesen, Realsteuern, Leistungsfähigkeit der Genossenschaften usw.) hinzuzutreten. Die besondere Frage der Aufbringung öffentlicher Mittel zum Wohnungsbau wird im Sinne einer „Genetischen Wohnungslehre“ entwickelt, deren Grundzug es ist, die Aufbringung auf die Quellen der Wirtschaftsüberschüsse und des Investitionen suchenden Kapitals zurückzuführen.

Eine besondere Richtlinie für die Diskussionen im Seminar ist — um dies nochmals hervorzuheben — die

Themen — so notwendig eine solche Übung etwa für künftige Stadtbautechniker wäre — vorderhand noch nicht eingegangen werden. Die Programme, die somit Fragen der anderen zwei Hauptgebiete: der Städtebautechnik und der Stadtbaukunst zur Grundlage haben, sind aber grundsätzlich derart gestellt, daß sie ein Eingehen auf gewisse baupolitische Voraussetzungen erheischen. Im übrigen wird jeweils auch die Ausarbeitung eines Motivenberichtes verlangt, in dem u. a. anzuführen ist, inwieweit die Lösung des gestellten Programms den allgemeinen sozialpolitischen, volkshygienischen und wirtschaftlichen Forderungen entspricht. —

Tagung der Deutschen Gartenstadt-Gesellschaft in Kiel.

Die Deutsche Gartenstadt-Gesellschaft hatte als Tagungsort ihrer 25jährigen Jahresversammlung Kiel gewählt und hielt ihre Tagung dort am 13. und 14. August d. J. unter großer Beteiligung einer größeren Anzahl von markanten Persönlichkeiten aus allen Teilen Deutschlands ab.

In seinen Einleitungs-Begrüßungsworten dankte der Ehrevors. der Gesellschaft, Ob.-Bürgermstr. Dr. Lueken, zunächst den Geschäftsführern Otto und Kampffmeyer für ihre 25jährige aufopfernde Tätigkeit im Interesse der Gesellschaft und ihrer Ziele. Er betonte dann, daß die Deutsche Gartenstadt-Gesellschaft besonderen Wert darauf gelegt habe, die Bodenfrage als Grundlage der Produktion und das Verhältnis der Gartenstadt zu ihr zum Thema ihrer 25jährigen Tagung zu machen. Er freue sich besonders, daß diese Tagung in Kiel stattfinde, da in Kiel auch Versuche nach dieser Richtung gemacht worden seien.

Es sprach als erster Redner Landrat Steltzer, Rendsburg, über „Die Siedlungsaufgaben der Landkreise“, wobei er das Thema so formulierte, daß er besonders die „Inneren Voraussetzungen der Siedlungsarbeit“ zum Gegenstand seiner Betrachtungen machte. Redner betonte in seinen Ausführungen, daß er allen Plänen der inneren Kolonisation skeptisch gegenüberstehe, die diese Probleme lediglich vom wirtschaftlichen Standpunkt aus behandelten und die psychologischen Faktoren des Menschenmaterials vernachlässigten. Es herrsche im allgemeinen über die Grundlage der Siedlungsarbeit ein Mindestmaß an Klarheit auch nach der wirtschaftlichen Seite hin. Land- und Gartenwirtschaft wären an einem Wendepunkte und die Zukunftsaufgaben seien nur mit einem Menschenmaterial zu lösen, das eine viel größere geistige Reife mitbringe, als das bisher der Fall sei; nicht eine Häufung des Wissens sei notwendig, sondern eine Erziehungsarbeit, die den Menschen in seiner Gesamtheit auf eine andere Basis stelle. Landrat Steltzer gab dann einen Überblick darüber, wie er in den Rendsburger Einrichtungen in Anlehnung an die Vorbilder der dänischen Volks-erziehungsarbeit eine Erziehungsarbeit eingeleitet habe, die sowohl die Jugend wie auch junge Menschen im Alter von 25–30 Jahren zusammenfasse. Die Tendenz gehe dahin, eine starke Berührung aller Kreise herzustellen, und es sei wichtig, nach seiner Überzeugung dafür zu sorgen, daß die verschiedenen Schichten des Volkes wieder intensiver miteinander in Berührung kämen, um sich gegenseitig zu verstehen und die Brücke von Schicht zu Schicht herzustellen, die für die Weiterentwicklung unseres Volkes notwendig wäre. Nach seiner Überzeugung hätten die Versuche in Rendsburg durchaus praktische Wege gewiesen. Es sei dort eine erfolgversprechende Arbeit zur Zusammenfassung aller Kreise zur sachlich produktiven Arbeit eingeleitet. Der Sinn aller dieser Dinge sei der, die Menschen, insbesondere diejenigen, die einer geistigen Arbeit nachgehen, zu ihrer inneren Basis wieder zurückzuführen, denn das Verhältnis aller dieser Probleme zu den inneren Kräften ist entscheidend. —

Als zweiter Berichterstatter behandelte Minist.-Rat Dr. Pauly, Berlin, das Thema „Landrat und Gartenstadt“. Er betonte, daß nach seiner Auffassung der Kern der Gartenstadtfrage in den kleinen Städten und in den Landkreisen liege und daß die Landräte die berufenen Pfleger des Gartenstadtgedankens in den Kreisen seien. Es drängten nach seiner Auffassung bevölkerungspolitische und außenpolitische Gründe in starkem Maße dazu, die Dezentralisierung der Industrie von den Städten in die Landkreise zu fördern. Diese Dezentralisation, deren Notwendigkeit Redner in längeren Ausführungen an Hand von statistischen Ziffern belegte, müßte planmäßig mit dem Gartenstadtgedanken zusammengefaßt und zur Ausführung gebracht werden. —

Als dritter Berichterstatter sprach Stadtrat Dr. Hahn über das Thema „Bodenpolitik und Städtebau“ unter besonderer Berücksichtigung der Kieler Arbeit. Dieser Bericht fand seine Ergänzung in einer Ausstellung von Kieler Plänen und Modellen und in einer Führung durch die Siedlungsgebiete der Stadt. Er betonte die Notwendigkeit einer einheitlichen Führung bodenpolitischer und städtebaulicher Maßnahmen und untersuchte die Kieler Arbeit der letzten Jahre, unter dem Gesichtspunkte, inwiefern die Stadt durch eine einheitliche Bodenpolitik die städtebauliche Gestaltung auf dem Gebiete des Verkehrswesens, der Entwicklung der Bebauung und der Schaffung planmäßiger Grünanlagen gefördert habe. Die Stadt Kiel ist seit altersher im Besitze bedeutender Flächen ihres Stadtgebiets und hat es sich auch in neueren Zeiten an-

gelegen sein lassen, diesen Bestand zu ergänzen, so daß heute etwa 34 v. H. des Stadtgebiets in städtischem Besitze sind. Durch diesen entscheidenden Einfluß als Bodenbesitzerin ist es ihr gelungen, die Umstellung Kiels in seine Verkehrsanlagen in die richtigen Bahnen zu lenken, d. h. die Verschiebung des wirtschaftlichen Schwerpunktes nach dem Kaiser-Wilhelm-Kanal hinauf. In der Gestaltung der Bebauung ist einmal eine völlige Umorientierung des Gesamtbebauungsplanes erfolgt, zum anderen eine Neuentwicklung der Zonenbauordnung, die eine bedeutende Auflockerung des Stadtgebietes zur Folge hat. Den entscheidenden Einfluß auf die Gestaltung der Bebauungen hat der Wohnungsbau gegeben, der in Kiel besonders unter dem Gesichtspunkte einer Sanierung des Wohnungswesens und einer starken Entwicklung von Siedlungs- und Flaubautentypen geführt wird. Auch in der Frage der Ausrüstung des Stadtgebietes mit Grünflächen hat die Stadt bemerkenswerte Fortschritte, gerade vermöge ihres Bodenbesitzes, erzielt. Die allgemeinen Umorientierungen auf die neuen Ziele des Städtebaues, die Ernährungs- und Kleingartenmaßnahmen, besonders der Inflationszeit, die Sport- und Spielbewegung und der Zwang zu Notstandsarbeiten haben zu größeren Leistungen geführt, als sie in normalen Zeiten möglich gewesen wären. Kiel hat mit der Schaffung von großen zusammenhängenden Erholungsflächen, von Sport- und Spielplätzen und planmäßigen Kleingartengebieten einen Stand seiner Grünversorgung erreicht, wie es nur in wenigen Städten der Fall sein dürfte. Redner ging in diesem Zusammenhange besonders auf die eingehende Würdigung des Versuchs einer Großsiedlung bei Hammer ein, den die Stadt auf der Grundlage von Plänen und Vorschlägen des Herrn Architekten Migge in der Nachkriegszeit durchgeführt hat. Er kam zu dem Ergebnis, die Durchführungsmöglichkeit solcher Siedlungsgedanken durchaus zu bejahen unter der Voraussetzung eines geeigneten Siedlermaterials. Die Ausführungen des Berichterstatters fanden ihre Vertiefung durch eine über die Stadt und die Siedlung sich erstreckende Führung.

Die Verhandlungen am Sonntag, dem 14. August 1927, standen unter dem Zeichen eines eingehenden Berichts des Ing. von Meyenburg aus Basel über das Thema „Wastun?“ Redner, der weiten Kreisen bekannt ist als Kultur-Ingenieur und als Konstrukteur der Bodenfräse, hat langjährige Studien darauf verwendet, die Frage zu erörtern, wie der Nahrungsmittelspielraum Europas durch eine Steigerung der Bodenkultur vergrößert werden könnte. Sein Bericht stand gewissermaßen unter dem Zeichen jener Worte: „Daß der Mann, der macht, daß zwei Blätter wachsen, wo vorher eines wuchs, größer sei als ein Feldherr.“ Meyenburg schilderte in geistreicher Rede alle die Versuche eines planmäßigen Studiums der Bodenproduktion mit Bezug auf die Feststellung konkreter Arbeitseinheiten. Er erörterte den Gedankengang solcher Versuche von der Physiokraten über Thaer, Thünen und Taylor zu den Studien der Russen und denen von King. Der andere Gedankengang seiner Ausführungen war, daß wir mit Bezug auf die Präzisierung greifbarer Werte noch völlig in den Anfängen stecken. Er schlug ferner die Brücke zu den Berichten des Vortages, indem auch er die Notwendigkeit betonte, Führer für die bodenkulturelle Arbeit zu erziehen.

Dieser Gedankengang fand seine Ergänzung in den Korreferaten von Dr. Lothar Meyer und Leberecht Migge, der insbesondere die Bemühungen der Worpsweder Siedlerschule im Sinne der Meyenburgschen Fragestellung klarlegte. Über die Berichte fand eine eingehende Aussprache statt, auf die hier einzugehen der Platz verbietet. Sie klangen im Schlußwort des Ehrevorsitzenden aus in dem Wunsche, daß die Gartenstadt-Gesellschaft dem besonderen Standpunkt des Bodenproblems in Zukunft eine gesteigerte Aufmerksamkeit schenken möge.

Eine Reihe von Teilnehmern trat im Anschluß an die Kieler Tagung eine Besichtigungsreise an, die sie nach Hamburg und Bremen und von dort zur Besichtigung der Siedlerschule in Worpswede führte. Den Schluß der Besichtigung bildete ein Besuch in Münster und der Gartenstadt Habitzhöhe und Sennhof. — H.

Inhalt: Die Neugestaltung des Römischen Stadtzentrums. — Das freie Seminar für Baupolitik und Städtebau an der Technischen Hochschule Wien. — Tagung der Deutschen Gartenstadt-Gesellschaft in Kiel. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 22. OKTOBER 1927

Nr. 21

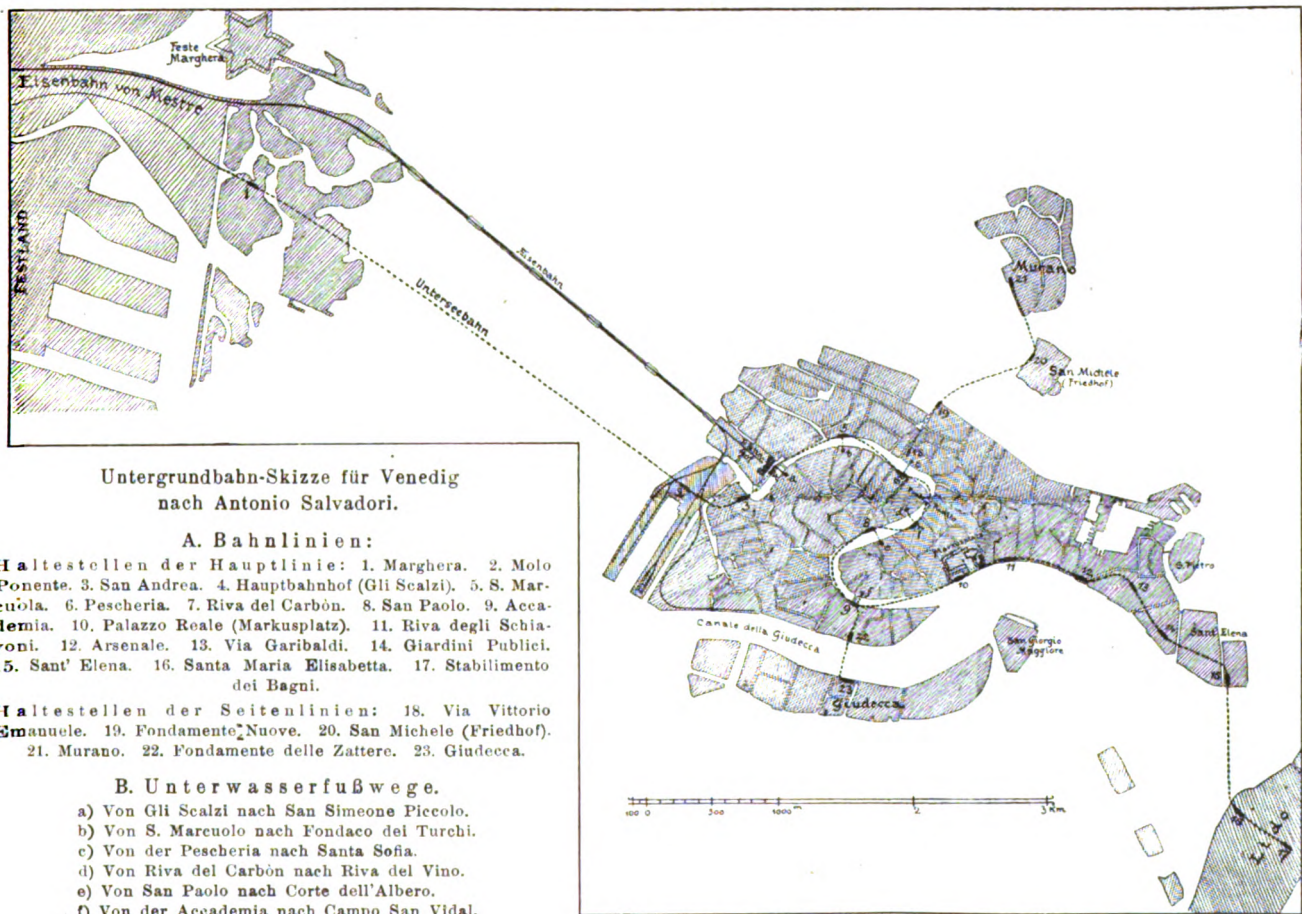
Stadterweiterungs- und Verkehrsfragen in Venedig.

Von Dr. Josef Stübben, Münster i. W. (Hierzu 1 Abbildung.)

Vor einiger Zeit wurden In- und Ausland beunruhigt durch Mitteilungen über die Absicht der venezianischen Provinzverwaltung (Commissione straordinaria della provincia), die seit dem Jahre 1846 bestehende, das Festland mit der Stadt Venedig verbindende Eisenbahnbrücke von 8 auf 25 m derart zu verbreitern, daß sie außer den beiden Bahngleisen eine Kraftwagenstraße und eine Straßenbahn aufnehmen könne. Die Brücke ist ein Ziegelbauwerk von 222 Bögen und 3600 m Länge. Gegen diesen Plan wurde, wie seinerzeit schon gegen den Bau der Eisenbahnbrücke, sofort Widerspruch aus schiffahrtstechnischen Gründen erhoben. Weit heftiger aber äußerten sich die Besorgnisse derer, die in dieser Straßenanlage den ersten Schritt zur Verunstaltung der Lagunenstadt erblickten, weil sie das allmähliche Eindringen des Straßenbahn- und Autoverkehrs in die Stadt unter Abbruch von Gebäuden und Verschüttung von Kanälen befürchteten. Inzwischen sind diese Besorgnisse durch eine Anfrage des Venediger Abgeordneten Molmenti in der Kammer und die Ablehnung des Planes durch die ministerielle Antwort zwar im wesentlichen zerstreut worden. Aber die Bauabsicht scheint nicht endgültig aufgegeben zu sein und wird nach wie vor empfehlenden und zurückweisenden Besprechungen in der italienischen Tagespresse unterzogen. Es dürfte sich

deshalb verlohnen, der Angelegenheit einige Aufmerksamkeit zu zollen, um so mehr, als sie in engem Zusammenhang steht mit den Stadterweiterungs- und Verkehrsfragen Venedigs überhaupt.

Die malerische Romantik der im Wasser erbauten, vom Festlande getrennten, vom Meer umgebenen Lagunenstadt hat selbstredend auch ihre Schattenseiten. Die immer wachsenden Verkehrsbewegungen in der Stadt und der stets wichtiger werdende Verkehr mit dem Lande erfahren durch die unregelmäßigen, überall störenden Kanäle und Wasserflächen recht unangenehme Hemmungen und Verzögerungen, und das Fehlen eines die Stadt umgebenden Landgürtels für industrielle und wohnliche Ausbreitung wird als starker Mangel empfunden. Schon hat Venedig die mittelalterliche Überlieferung, vom Festland getrennt zu bleiben, durchbrochen durch die kommunale Einverleibung der festländischen Gemeinde Mestre. Dort liegt vorwiegend die industrielle Zukunftsentwicklung Venedigs. An der Seeküste von Mestre, etwa 3,5 km von der Lagunenstadt entfernt, ist beim Fort Marghera seit dem Jahre 1917 ein bedeutender Handels- und Industriehafen erbaut worden, an dessen 200 ha großem Wasserbecken Landflächen von etwa 150 ha Ausdehnung für Industrie- und Handelszwecke sowie ausgedehnte Wohnflächen zur Verfügung stehen.



Hier und an der in Verlängerung des Canale della Giudecca liegenden Großschiffahrtrinne sind schon heute beträchtliche Fabriken und Werften in Betrieb, auch viele Wohnungen erbaut, da in den letzten zehn Jahren bei Marghera etwa 7000 Arbeiter und Angestellte in Tätigkeit getreten sind. (Vgl. den Plan.)

Daß deshalb außer dem regelmäßigen Schiffsverkehr eine leistungsfähige, ununterbrochene Verbindung zwischen Venedig und seiner Vorstadt ein dringendes Bedürfnis ist, wird auch von denen nicht bestritten, die den historischen Zauber, den die „Königin der Adria“ in ihrer einzigartigen Lage ausübt, unter keinen Umständen beeinträchtigt sehen wollen. Allein das ist keineswegs die einzige, Stadterweiterung und Verkehr betreffende Aufgabe der lebenden und wachsenden Stadtgemeinde Venedig.

Die vor einigen Jahren stattgehabte, eingehende Untersuchung des städtischen Gesundheitsamtes über die Wohnverhältnisse hat ergeben, daß von 170 000 Einwohnern etwa 10 000 in hygienisch schädlichen oder unzureichenden Wohnungen hausen. Für den Bau neuer Wohnungen wurde in erster Linie das freie Gelände auf der Insel Giudecca empfohlen; allein das Fehlen einer festen Verbindung dorthin hat bisher abschreckend gewirkt, und der Plan eines Unterwassertunnels, vorgeschlagen im Jahre 1911 von den Architekten Donghi und Spada ist bisher an den Kosten gescheitert. Dazu kommt die Sorge um die bauliche Unterbringung des steten, wenn auch verhältnismäßig langsamen Bevölkerungszuwachses, den ein sachkundiger Schriftsteller Antonio Salvadori für einen dreißigjährigen Zeitraum auf annähernd 50 000 Köpfe glaubt einschätzen zu müssen. Außer der Giudecca kommen hierfür hauptsächlich die Inseln Sant' Elena, Murano und Lido in Betracht. Die auf allen vier Inseln zur Verfügung stehenden unbebauten Gelände von etwa 18 ha würden mit Einschluß einiger zur Aufhöhung geeigneten Tiefflächen für 30 Jahre ausreichen, wenn man mit Ingenieur Giulio Tian*) annimmt, daß eine Wohndichtigkeit von durchschnittlich 250 Personen auf 1 ha unbedenklich ist. Indes, auch nach Murano und dem Lido gibt es nur die für den lebhaften Innenverkehr einer Großstadt ungenügenden Schiffsverbindungen. Wird nicht für feste Anlagen des Nah- und

Schnellverkehrs alsbald gesorgt, so sind die Überfüllung der alten Stadtteile und die völlige Verlegung der Neustadt aufs Festland unvermeidlich, beides zum Nachteil des historischen Venedig. Aber — so ruft der Venetianer *χαιρόζην* — unter keinen Umständen Brückenbauten, Hochbahnen, Durchbrüche oder sonstige den Zauber unserer königlichen Stadt schädigenden Dinge!

Aus solchen Erwägungen ist entstanden der Salvatorische Vorschlag der Untergrundbahn (bzw. Unterseebahn, der in der beigelegten Lageskizze angegeben ist. Die Skizze enthält die meisten der die Stadt durchziehenden Kanäle (rivi), des kleinen Maßstabs wegen aber nicht die vorhandenen Straßen, Gassen und öffentlichen Gebäude. Die 11,8 km lange Bahnlinie erreicht, von (Mestre und Marghera ausgehend, das Gelände des Seehafens der eigentlichen Stadt, hat eine Haltestelle vor dem Empfangsgebäude des Hauptbahnhofs am Canale Grande, fünf weitere Haltepunkte an dieser großen Verkehrsader, eine Haupthaltestelle im Garten des königlichen Palastes, nahe dem Markusplatze, vier weitere Stationen im Osten der Stadt und unterfährt dann die Lagune, um an dem Bade- und Lidostrande der Lidoinsel zu endigen. Eine 600 m lange Zweiglinie führt von der Haltestelle an der Akademie zur Insel Giudecca, eine andre selbständige Seitenlinie, 1,8 km lang, verbindet die Via Vittorio Emanuele mit den Inseln San Michele (Friedhof) und Murano. Die sechs Haltepunkte am Canale Grande sollen durch Unterwassertunnel für den Fußverkehr mit dem jenseitigen Ufer verbunden werden, wie unsere Planskizze angibt. Dadurch sollen, wie es heißt, u. a. die becken bestehenden, den breiten Kanal am Hauptbahnhofe und an der Akademie kreuzenden Eisenbrücken, die das Stadtbild schädigen, entbehrlich gemacht werden. Es würde also nur der dem 16. Jahrhundert entstammende monumentale Ponte Rialto erhalten bleiben.

In den Einzelheiten scheint der groß angelegte Plan noch nicht entworfen zu sein. Auch fehlen, soweit bekannt, eine zuverlässige Kostenberechnung und der Nachweis der Wirtschaftlichkeit. Eine Lösung der Verkehrs- und Siedlungsschwierigkeiten Venedigs wird aber immer dringender. Möge sie verwirklicht werden in einer Art, die dem malerischen Zauber der Stadt nicht schadet! —

Eindrücke über Städtebau und Wohnungswesen der Stadt Zürich.

Von Dr.-Ing. Hahn, Kiel.

Mit Hinblick auf die im Gange befindlichen Beratungen über das Preußische Städtebaugesetz und die sich mehr und mehr durchsetzenden Bemühungen auf eine langsame Auflockerung der sogenannten Wohnungszwangswirtschaft in Preußen und den übrigen deutschen Bundesstaaten waren dem Verfasser Eindrücke und Beobachtungen, die er auf einer Reise nach Zürich im Sommer d. J. gewann, von besonderem Interesse, insofern die Vorgänge in Zürich als der größten und bedeutendsten Stadt der Schweiz richtunggebend für die Entwicklung auch in den anderen Schweizer Kantonen sind.

Es mögen am Anfang einige allgemeine Bemerkungen über die Organisation der Kommunal-Selbstverwaltung der Stadt Zürich gegeben werden. Die Grundlagen der Züricher Stadtverwaltungstätigkeit bilden die Beschlüsse des „Großen Stadtrates“, der sich bei einer Einwohnerzahl von 212 000 Einwohnern aus 125 auf drei Jahre gewählten Bürgern zusammensetzt, während der sogenannte „Kleine Stadtrat“ nur vorbereitende und ausführende Funktionen hat. Es herrscht also ein Einkammersystem ähnlich dem bayerischen oder dem oldenburgischen Stadtrecht. Der „Kleine Stadtrat“ besteht aus sechs vollamtlichen Stadträten und einem „Stadtpräsidenten“, die ebenfalls auf drei Jahre stets gewählt werden, so daß eine für unsere Verhältnisse ungewöhnliche Beweglichkeit in beiden Instanzen besteht. Grundsätzlich sind auch alle übrigen Personen, die im Dienste der Stadtverwaltung stehen, seien sie nun Beamte oder Angestellte, an einen dreijährigen Wahlturnus gebunden, was jedoch praktisch nicht zur Geltung kommt. Die stark demokratische Tendenz des öffentlichen Lebens drückt sich ferner darin aus, daß über alle Gegenstände, die der städtischen Beschlussfassung unterliegen, auf Antrag von etwa einem Viertel der Mitglieder des „Großen Stadtrates“ eine Volksabstimmung vorgesehen ist, sobald das Objekt eine Ausgabe von mehr als 200 000 Fr. zur Folge hat; man will allerdings diese Grenze jetzt auf 600 000 Fr. verschieben.

Vorstand des Bauwesens der Stadt Zürich ist ein besoldeter Stadtrat. Man gliedert in: Bauwesen I, das die

Hochbau- und Tiefbauverwaltung mit Einschluß des Bauungsplanwesens, die Vermessungsangelegenheiten und die Baupolizei umfaßt, und: Bauwesen II, das die Verwaltung der städtischen Werke umschließt. Die Durchberatung aller Baufragen erfolgt zunächst in den Kommissionen (z. B. für Bebauungs- und Quartierpläne); ihr Vorsitzender ist der Bauvorstand (Stadtrat), ihre Mitglieder sind die Dienstchefs (Vorstände der einzelnen Bauämter und zwei externe vom Stadtrat gewählte Mitglieder. Angelegenheiten von weittragender und allgemeiner Bedeutung gelangen an ein Baukollegium von 25 Mitgliedern unter dem Vorsitz des Bauvorstandes. Ihm gehören alle Dienstchefs der technischen Ämter ohne Stimmrecht und zehn externe stimmungsberechtigte Mitglieder an. Nach Vorberatung in diesen Instanzen gelangen die Dinge als Vorlagen an den „Kleinen Stadtrat“ und zur endgültigen Beschlussfassung an den „Großen Stadtrat“.

Die öffentlich-rechtliche Grundlage der städtebaulichen Entwicklung bildet für den Kanton Zürich mit den beiden wichtigsten Städten Zürich und Winterthur das „Baugesetz für Ortschaften mit städtischen Verhältnissen vom 23. April 1893“. Es gibt sowohl die rechtliche Grundlage für die Aufstellung der Bebauungs- und Baulinienpläne, Unterlagen für die Aufschließung des Geländes, für die Freimachung des für öffentliche Zwecke in Anspruch genommenen Landes einschließlich der Entschädigungen wie auch die baurechtlichen Grundlagen für die Aufstellung und Durchführung der baupolizeilichen Vorschriften. Während das Gesetz bei der Aufstellung der Bebauungs- und Baulinienpläne im allgemeinen ein Auslegungs- und Genehmigungsverfahren ähnlich dem in Deutschland üblichen vorsieht, enthält es in seinen Paragraphen 18 und 27 die Grundlagen für das „Grenzberichtigungs- und Quartierplanverfahren“, das für Zürich durch die „Verordnung betreffend das Verfahren bei Prüfung von Quartierplänen und Grenzregulierungen“ vom 24. Februar 1894 mit Genehmigung des Kantonsrates vom Regierungsrat gegeben ist. Den Anlaß zu der Einführung dieses Quartierplanverfahrens bot das Bedürfnis, für jeden Baublock vor seiner Bebauung eine vernünftige Regulierung der Grenzen, eine Ausmerzung bebauungsunfähiger Parzellen und eine Zu-

*) Ing. Giulio Tian. Rivista italiana della costruzioni, Januar 1927.

sammenlegung solcher Schikanierparzellen zu vernünftigen Baugrundstücken zu bewerkstelligen. Nachdem die Stadt Zürich schon im Jahre 1864 bei der Aufstellung des Baureglements für die Bahnhofstraße und das Bahnhofquartier zur Festlegung von Normen für die Schaffung einer genügenden Tiefe der Baugrundstücke gelangt war, schuf das Baugesetz von 1893 die Rechtsinstitute des Grenzbereinigungsverfahrens und des Quartierplanverfahrens.

Der § 18 des Baugesetzes begründet zunächst das Grenzbereinigungsverfahren, das heißt die Regelung der Grenzverhältnisse freier benachbarter Grundstücke an einer bereits bestehenden Baulinie. Laufen die Grenzen schiefwinklig zur Straßengrenze, so soll eine neue, möglichst senkrecht zur Straßennachse stehende Grenze festgelegt werden. Dies soll zunächst auf dem Wege des Austausches versucht werden. Würde aber hierdurch die eine Parzelle so verschmälert, daß die Errichtung eines ordentlichen Baues nicht mehr möglich ist, so verpflichtet das Gesetz den Eigentümer der größeren Parzelle, gegen Ersatz des vollen Verkehrswertes an die kleinere Parzelle soviel Land abzutreten, daß eine vernünftige Bebauung beider Baustellen möglich wird, natürlich nur soweit er das ohne Schaden für die richtige Gestaltung seiner eigenen Parzelle kann. Hat eine an der Straße liegende Parzelle zu wenig Tiefe, um überhaupt bebaut werden zu können, so legt das Gesetz dem Hinterlieger nahe, die an der Straße liegende Parzelle zum Verkehrswert zu erwerben; tut er dies nicht, so kann der Vorderlieger verlangen, daß ihm vom Hinterland eine ausreichende Fläche abgetreten wird.

Die §§ 19 bis 27 des Baugesetzes begründen das Quartierplanverfahren. Sein Zweck ist die Aufschließung und vernünftige Parzellierung des Geländes zwischen den Baulinien der Hauptverkehrsstraßen. Die Aufstellung eines solchen Quartierplanes wird vom Gesetz zunächst den Eigentümern des Geländes zugewiesen, und der Gemeinderat ist berechtigt, jede Baugenehmigung bis zur Aufstellung eines ordnungsgemäßen Quartierplanes zu versagen. Können die Grundeigentümer sich nicht einigen, so kann eine Mehrheit der Grundeigentümer, sofern sie mindestens über die Hälfte der Grundfläche verfügt, die Initiative ergreifen; im anderen Falle bleibt die Initiative dem Gemeinderat überlassen, und er muß sie auf Antrag eines einzelnen Grundbesitzers ergreifen. Bei der Neueinteilung eines Quartiers sollen die Verhältnisse innerhalb desselben so geordnet werden, daß eine den Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege entsprechende Bebauung möglich wird, daß ein vernünftiges Straßennetz entsteht, und die entstehenden Vorteile den verschiedenen Grundeigentümern im billigen Verhältnisse zukommen. Um das nötigenfalls auch gegen den Willen einzelner widerspenstiger Eigentümer zu erreichen, gibt das Gesetz dem Gemeinderat die Berechtigung, Grenzveränderungen und nötigenfalls eine Zusammenlegung und Neueinteilung sämtlicher Grundstücke des Quartiers vorzunehmen. Bei der Neueinteilung eines ganzen Quartiers werden sämtliche Grundstücke zusammengelegt und nach Abzug der für die Straßen abzugehenden Bodenfläche von der Gesamtfläche neue Parzellen so gebildet, daß jeder beteiligte Grundeigentümer im Verhältnis des von ihm hergegebenen Teiles zum Ganzen eine entsprechende Parzelle wiedererhält. Soweit ein Ersatz an Land nicht im vollen Umfange erfolgen kann, findet finanzielle Entschädigung statt. Wer ein nicht-bebauungsfähiges Grundstück einbringt, kann Übernahme des Grundstücks verlangen. Wer dagegen ein Grundstück über Normalgröße einbringt, kann eine neue Parzelle von annähernd gleichem Umfange verlangen, und darf gegen seinen Willen nicht mit Geld entschädigt werden. Das Verfahren bei der Durchführung der Quartierpläne erfolgt auf genauen Planunterlagen, die über die Größen und Eigentumsverhältnisse der eingebrachten Grundstücke, die Lage und Höhenverhältnisse der geplanten Quartierstraßen sowie ihre Ausstattung mit Einschluß aller Leitungen und die Eigentumsverhältnisse nach Durchführung der geplanten Regulierung völligen Aufschluß geben. Der Plan gelangt über die zuständige Kommission und den „Kleinen Stadtrat“ an den „Großen Stadtrat“, der ihn gutheißt und zur Einreichung von Einsprüchen mit 14tägiger Frist öffentlich auslegt. Erfolgt eine Einigung mit dem Gemeinderat nicht, so gelangen die Einsprüche zur Entscheidung an den Bezirksrat oder den Regierungsrat des Kantons. Für die Schätzungen aller Grundwertverhältnisse besteht eine dreigliedrige Schätzungskommission, bestehend aus dem Liegenschaftsvertreter der Stadt, den Rechtskonsulenten und einem technischen Sachverständigen.

Während die Herstellung der Hauptverkehrsstraßen und der Aufteilungsstraßen von größerer Bedeutung Sache der Gemeinde ist, ist die Herstellung der Quartierstraßen in erster Linie Angelegenheit der beteiligten Grundeigen-

tümer, wobei eine solche Herstellung von jedem Anlieger mindestens bis zum Anschluß an eine bestehende öffentliche Straße verlangt werden kann. Erst wenn eine Einigung zwischen den Beteiligten nicht erfolgt, setzt die Tätigkeit der Gemeinde ein, die selbstverständlich allgemein als Treuhänderin für das Verfahren vorgesehen ist. Die Durchführung des ganzen Verfahrens erfolgt im Prinzip so, daß alle beteiligten Grundeigentümer, die an einer Quartierstraße liegen, eine Art Genossenschaft zur Aufschließung ihrer Ländereien bilden. Für die Festlegung der Entschädigungen an den einzelnen einerseits und der Straßenbaukosten andererseits ist die Schätzungskommission maßgebend, die auch den Mehrwert bestimmt, der durch die Baureifmachung jedem einzelnen Grundstück zufällt.

Es war mir möglich, an Hand einiger praktischer Quartierplanbeispiele den Gang des Verfahrens durch die Erläuterungen des Chefs des Quartierplanbüros, Stadt-Ingenieur Hippemeyer, eingehend kennenzulernen. Was in Deutschland bis heute noch nicht oder jedenfalls nicht ohne die größten Reibungen möglich ist, einen vernünftigen, bebauungsfähigen Baublock auch gegen den Willen der Beteiligten zu erreichen, scheint mir mit dem Züricher Bebauungs- und Quartierplanverfahren auf eine sehr einfache und handliche Weise gelungen zu sein. Jedenfalls hat man in Zürich mit dem Verfahren so gute Erfahrungen gemacht, daß es lohnenswert wäre, seine Übertragung auch auf deutsche Verhältnisse ernsthaft zu prüfen. Nähere ins einzelne gehende Aufschlüsse geben „Das Baugesetz von 1893“ und die „Verordnung von 1894“ und „Gedruckte Erläuterungen vom Quartierplanbüro der Stadt Zürich“ (bei Aschman & Schell, Zürich 1914).

Alle sonstigen städtebaulichen Maßnahmen finden in der Schweiz dieselbe Grundvoraussetzung gesetzlicher Art wie bei uns. Ich erwähne da die „Verordnung über Natur- und Heimatschutz für den Kanton Zürich vom 9. Mai 1912“. Was besonders auffällt, ist eine gewisse größere Beweglichkeit in der Festsetzung der Bauzonen. Hier gibt es, abgesehen von den Vorschriften des Baugesetzes und genereller Sondervorschriften für die offene Bebauung eine Anzahl individueller Bauvorschriften für besondere Quartiere, die ähnlich den in Leipzig geübten Verfahren Teilbauordnungen für kleinere Teile des Baugebietes bedeuten, die eine enge Anpassung an die örtlichen Verhältnisse ermöglichen.

Wohnungsfrage und Wohnungsbaufrage sind in Zürich in dem gleichen Maße Gegenstände der Sorge der öffentlichen Instanzen wie bei uns. Die Zeiten des Weltkrieges brachten für Zürich eine Verminderung der Bautätigkeit, so daß heute ein großer Bedarf an Wohnungen, besonders Kleinwohnungen, das Kennzeichen der Lage ist. Während im Jahr fünf 1910 bis 1914 in Groß-Zürich 8491 Wohnungen erbaut wurden, betrug die Zahl 1915 bis 1919 nur 2616 und 1920 bis 1925 nur 5917. Also eine Lahmlegung des Wohnungsbaues mit langsam ansteigender Entwicklung in den Jahren nach dem Kriege. Überblickt man die Zahl der Neubauwohnungen in den Jahren 1918 bis 1925, so beträgt sie für Groß-Zürich zunächst noch gleichbleibend etwa je 500 für die Jahre 1918 bis 1922, 1923 bringt 866 und erst die Jahre 1924 und 1925 ergeben eine starke Steigerung auf fast die Friedensproduktion. Das hat seinen Grund in der Subventionierung des Wohnungsbaues durch die Bundesregierung, den Kanton und die Stadt Zürich selbst.

Die Folge der während des Krieges hervortretenden Wohnungsnot waren Maßnahmen der Wohnungszwangswirtschaft ähnlich den unsrigen. Sie sind nach und nach gefallen. Als letzte blieb eine bundesgesetzliche Regelung der Miethöhe. Sie ist nach und nach gelockert und im November 1926 völlig aufgehoben. Sehen wir, welches die Folgen dieser Maßnahme waren:

Daß die Mieten der Altwohnungen auch in der Schweiz eine steigende Tendenz aufweisen, ergibt sich aus dem gleichen Grunde wie bei uns: auch dort die außerordentliche Verteuerung der Neubauten, folglich der Neubaumieten, und die Frage, wie der Ausgleich zwischen Altmieten und Neubaumieten zu geschehen hat. Vergleichen wir zunächst die Altwohnungsmiete und die durchschnittliche Wohnungsmiete, genommen aus dem Mittel zwischen den Mieten beim Altwohnungsbestand und den Neubauwohnungen (Zwei-, Drei- und Vierzimmerwohnungen):

Durchschnittspreis in Franken:			
alte Wohnungen		Wohnungen überhaupt	
1913	644 = 100 v. H.	644	= 100 v. H.
1920	896 = 139 "	912	= 142 "
1924	1049 = 163 "	1080	= 168 "
1926	1187 = 184 "	1221	= 190 "

Auf ganz Zürich bezogen bedeutet das, daß für einen Bestand von 30 600 Mietwohnungen von zwei bis vier

Zimmern im Jahre 1913 nicht ganz 20 Millionen Franken aufgewendet werden mußten, heute 36 Millionen Franken, d. h. etwa 16½ Millionen mehr. Bes. Steigerung seit 1920:

	Zweizimmer- wohnung	Dreizimmer- wohnung	Vierzimmer- wohnung
1921	617 Fr.	854 Fr.	1229 Fr.
1924	685 "	905 "	1315 "
1926	767 "	1077 "	1573 "

1921 bis 1926 hat sich der Jahresmietsatz erhöht für:

Zweizimmerwohnungen um 29 v. H.,
Dreizimmerwohnungen um 32 v. H.,
Vierzimmerwohnungen um 34 v. H.

Dabei brachten die letzten Jahre seit 1924 die stärksten Aufschläge und besonders hier das Jahr 1926, in dem die Durchschnittswohnung um 77 Franken teurer wurde. Für die verschiedenen Quartale sind die Steigerungen folgende:

	Aufschlag in Franken	in v. H.
1. Vierteljahr	9	12
2. "	22	28
3. "	13	17
4. "	33	43
Zus.	77 Fr.	100 v. H.

Die Quittung der Hausbesitzer an die Mieterschaft für die im November 1926 erfolgte völlige Aufhebung des Mieterschutzes war also eine 43proz. Steigerung der Miete in einem Quartal, und neue Steigerungen stehen bevor. Nach den Angaben des Statistischen-Amtes Zürich steht

Vermischtes.

Zum preußischen Städtebaugesetz. (Aus einem Vortrag, gehalten von Syndikus Dr. Mahler, Berlin, auf dem Bundestag des B. D. A. in Hamburg.) Ein bedeutsames Werk auf dem Gebiete des Bauwesens ist gegenwärtig in Preußen mit der Schaffung des preuß. Städtebaugesetzes in Vorbereitung. Der für die Bearbeitung des Gesetzentwurfs gewählte besondere Landtags-Ausschuß (29. Ausschuß für Städtebau) hat bisher die allgemeine Lesung und die Behandlung der §§ 119, 120 sowie 1 und 2 in 1. Lesung erledigt und wird demnächst die 1. Lesung der Einzelparagraphen fortsetzen.

Wenn man aber die Verhältnisse gerade Hamburgs und des Unterelbegebiets näher betrachtet, so wird man in der Forderung bestärkt, daß eine großzügige Änderung in der Lösung städtebaulicher Aufgaben nur möglich ist, wenn eine reichsgesetzliche Regelung in einem Rahmengesetz vorgesehen wird. Da die Grenzen zwischen Preußen und Hamburg nicht nur, sondern auch zwischen Preußen und anderen Ländern — ich weise nur auf Mitteldeutschland hin — mitten durch einheitliche Wirtschaftsgebiete verlaufen, werden für diese einheitlichen Gebiete nach Inkrafttreten des preuß. Städtebaugesetzes dann Schwierigkeiten auftreten müssen, wenn im Nachbarstaat eine Regelung ähnlicher Art nicht vorgesehen wird. Die Schwierigkeiten, die einem Reichsbaugesetz verwaltungstechnisch gegenüberstehen, sind nicht so groß, wie die Vorteile einer einheitlichen Reichsregelung.

Der Entwurf zum preuß. Städtebaugesetz wird von den verschiedensten Interessengruppen verschieden beurteilt und steht im Brennpunkt eines lebhaften Kampfes. Dieser äußert sich schon dadurch, daß etwa 40 Eingaben von den verschiedensten Verbänden und Organisationen vorliegen und die politischen Parteien bisher schon 180 Anträge eingereicht haben. Es ist an sich bedauerlich, daß heutzutage derartige rein fachliche Gesetze fast ausschließlich unter politischen Gesichtspunkten bearbeitet und verabschiedet werden. Darunter muß die Sache leiden, selbst wenn gewissen Organisationen auch die Möglichkeit gegeben war, sich zu dem Entwurf zu äußern.

In dem Kampf, der um den Entwurf entbrannt ist, stehen sich gegenüber einmal die Interessen der Selbstverwaltungskörper, die in dem Gesetzentwurf die Befugnisse ihrer Selbstverwaltung bedroht sehen, andererseits diejenigen der staatlichen Beschlußbehörden, denen hier und da wiederum die Befugnisse der Selbstverwaltung zu weit gehen. Sie wollen manche Entscheidungen dem örtlichen Interessenkampf entrücken, um größere Objektivität zu sichern. Weiter kämpfen die Anhänger der Erhaltung des Privateigentums gegen gewisse Bestimmungen, die in der Entschädigungsfrage nicht ausreichend erscheinen. Auf der anderen Seite stehen die Anhänger der Gemeinwirtschaft, denen das Gesetz in der Enteignungsmöglichkeit nicht weit genug und in der Entschädigungsfrage zu weit geht. Andere Organisationen und Verbände sehen in

der durchschnittlich 90proz. Steigerung der Altmietmieten eine etwa 25proz. Steigerung der Hypothekenzinsen und der sonstigen Lasten entgegen, also Mehrbelastung des Hausbesitzers um etwa 40 v. H.; der Rest ist Gewinn auf dem Rücken der Volksgemeinschaft.

Steht solcher Steigerung der Mieten ein Ausgleich in der Einnahmen der Bevölkerung gegenüber? Soweit die Lohn- und Gehaltsempfänger zum Vergleich herangezogen werden können, ist bei einem Lebenshaltungsindex von 100 v. H. gegenüber den Vorkriegspreisen aller Artikel einschließlich Wohnung eine Steigerung der Einnahmen eingetreten:

bei ungelerten Arbeitern von 255 v. H.
„ gelernten „ „ 240 „
„ mittleren Beamten „ 165 „
„ höheren „ „ 115 „

Die letzten Steigerungen der Mieten finden in diesen Angleichungen der Einkommen an die Lebenshaltungskosten keinen Ausdruck. Die Folge ist, daß allgemein ein Anteil der Wohnungsaufwendungen an Einkommen von oft mehr als 30 v. H. erreicht ist, der auf die Dauer als völlig untragbar gelten muß. Blicke noch die Frage, ob eine solche Steigerung der Mieten eine besonders belebende Wirkung auf den Neubaumarkt hat. Auch diese Folge konnte bisher in Zürich nicht beobachtet werden. Im Gegenteil bedurfte es bisher immer besond. Anstrengungen durch die öffentl. Körperschaften, um die Bautätigkeit anzukurbeln.

Man darf hieraus nur den Schluß ziehen, daß eine plötzliche Aufhebung der Wohnungszwangswirtschaft nur geeignet ist, die Schwierigkeiten der Wirtschaftsführung weitester Kreise zu steigern, ohne greifbare Vorteile irgendwelcher Art für die Allgemeinheit zu bringen. —

einzelnen Bestimmungen ihre Interessen ungenügend berücksichtigt und wünschen wesentl. Änderungen des Entwurfs.

Die freie Architektenschaft begrüßt in dem Gesetzentwurf den Grundgedanken, daß in Zukunft in großzügiger Weise die Planung in Stadt und Land vorausschauend vorgenommen werden soll. Der Aufbau des Gesetzes ist allerdings z. T. noch unklar und verbesserungsbedürftig. So werden z. B. Bebauungs- und Fluchtlinienplan nicht deutlich genug geschieden. Es muß klar gegliedert werden die Aufeinanderfolge von Flächenaufteilungsplan, Bebauungsplan, Aufbauplan und Fluchtlinienplan. Die ersten beiden müssen wandelbar gestaltet werden, um jederzeit veränderten Verhältnissen leicht angepaßt werden zu können. Der Aufbauplan, der die räumliche Gestaltung vorsieht und dessen Einführung von der Architektenschaft lebhaft begrüßt wird, muß dem mit zwingendem Gesetz ausgestatteten Fluchtlinienplan vorausgehen.

Die Architektenschaft wünscht weiter zu dem Gesetzentwurf, daß durch das Gesetz keine neuen behördlichen Stellen geschaffen werden. Deswegen ist auch die Einführung besonderer Baulastbücher nicht zu begrüßen. Die Vereinfachung der Verwaltung fordert Einschränkung des Behördenapparates und Ausstattung der noch notwendigen Behörden mit hinreichender Verantwortung. Bei den Beschlußbehörden sind im Gesetz z. T. Sachverständigenausschüsse vorgesehen. Dieser Frage widmet die Architektenschaft ihre besondere Aufmerksamkeit. Da die Beschlußbehörden mehr oder weniger nach politischen Gesichtspunkten zusammengesetzt sind, ist es dringend notwendig, daß an allen Stellen, wo fachliche Entscheidungen getroffen werden, die Auffassung eines Sachverständigenausschusses Berücksichtigung findet. Diese Sachverständigenausschüsse müssen aber so zusammengesetzt sein, daß nicht bloß Angehörige kommunaler Parlamente, sondern auch freie Sachverständige aus der Bürgerschaft ihnen angehören können. Nur so wird auch die Mitarbeit freischaffender Bausachverständiger gesichert werden können und müssen. Diese Kreise drängen zur Mitarbeit bei der Lösung der Fragen, die das Städtebaugesetz behandelt. Wie vor reichlich 100 Jahren in Preußen eine kluge Gesetzgebung eines Stein und Hardenberg die Zeichen der Zeit erkannte und die sich regenden Kräfte in Stadt und Land zur Mitarbeit bei der Selbstverwaltung heranzog, so mag eine weise Gesetzgebung auch in diesem Falle die lebhaft zur Mitarbeit drängenden Kräfte in der Bauwirtschaft heranziehen und im Städtebaugesetz, das besser ein Reichsbaugesetz wäre, die gesetzliche Grundlage für diese Mitarbeit schaffen. —

Inhalt: Stadterweiterungs- und Verkehrsfragen in Venedig. — Eindrücke über Städtebau und Wohnungswesen der Stadt Zürich. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 5. NOVEMBER 1927

Nr. 22

Städtebauliches aus Trier.

Von Reg.-Baumstr. a. D. Otto Schmidt, Beigeordneter der Stadt Trier.

(Hierzu 9 Abbildungen.)

In Nr. 23, Jahrg. 1926, der Beilage „Stadt und Siedlung“ zur „Deutschen Bauzeitung“ habe ich unter dem Titel: „Generalidee und Generalbauplan“ versucht, einen kleinen Beitrag zur Klärung einiger grundsätzlicher städtebaulicher Fragen zu geben.

Ich versuchte nachzuweisen, wie die Erfassung der Generalidee eines Stadtorganismus notwendige Voraussetzung sowohl zur Aufstellung eines Generalbebauungsplanes als auch zur Bearbeitung von Einzelbebauungsplänen bildet.

Der heutige Bericht soll zeigen, wie eine gleiche Betrachtungsweise den Vorschlag zur Lösung einer baulichen Einzelaufgabe entstehen ließ, die in der Stadt Trier vorlag.

Die Abb. 2—4, S. 162, zeigen die Entwicklung, die der Organismus des zweitausendjährigen Trier genommen hat, in schematischer Darstellung.

Die mancherlei Anregungen, die das Entwicklungsbild für die Bearbeitung des General-Bebauungsplanes geben kann, sollen in diesem Rahmen unberücksichtigt

bleiben und es soll lediglich dasjenige abgeleitet werden, was sich für die Gestaltung der Moselfront einschl. der Moselinsel hieraus ergibt.

Es zeigt sich zunächst auf den ersten Blick, daß sich das Rückgrat des Organismus Trier vollständig verschoben hat. Das römische Trier ist aufgebaut auf ein Achsenkreuz, dessen eine Achse vom Oewiger Tal zur Römerbrücke geht, die andere Achse hierzu senkrecht, etwa in der Mittellinie des Moseltals, von der berühmten Porta-Nigra zur Porta-Alba: ein klarer Organismus der Lagerstadt, wie wir ihn z. B. auch in Köln finden. Das mittelalterliche Trier füllt innerhalb der römischen Stadtgrenzen nur ein kleines Gebiet: den einen Quadranten ganz, von einem zweiten Quadranten nur die Hälfte.

Städtebaulich, oder besser vielleicht gesagt physiologisch, wichtig ist hierbei, daß sich aus dem einen Quadranten radial ein Zweig zur Nordspitze der Moselinsel vorschiebt, hierdurch eine korrespondierende Richtung zur früheren Stadtachse und jetzigen süd-



Abb. 1. Das Stadtbild von Trier im Mittelalter. Nach einem alten Stich.

Erklärung auf dem Stich: A. Paulinus, B. S. Maximin, C. Simeon, D. Nigraporta, E. S. Martin, F. Deutschhaus, G. Domkirch, H. Unser Frawen, J. S. Gangolph, K. Palatium, L. Albaporta, M. Carthus, N. Alte Ruine, O. S. Barbara, P. S. Matthias.

lichen Randstraße anklingen lassend. Aus dem römischen Organismus bildet sich so, durch Schwergewichtsverlagerung, ein neuer Organismus langsam heraus.

Es ist erstaunlich, wie feinfühlig der mittelalterliche Künstler diese neue Situation im Stich der Abb. 1, S. 161, erfaßt hat, indem er den Standpunkt in der neuen Achse — etwa an der Stelle der heutigen Mariensäule — wählte.

Die Entwicklung der letzten 100 Jahre hat die angeschlagene Entwicklung fortgesetzt, indem sich im Norden und Süden, getrennt durch einen an Stelle der mittelalterlichen Umwallung entstandenen Grünnring, die Stadtteile Trier-Nord und Trier-Süd etwa gleichmäßig ansetzten. Die Anlage der neuen Kaiser-Wilhelm-Brücke — korrespondierend zur Römerbrücke — fügte sich hierbei ausgezeichnet in den neuen Organismus ein, die Richtung des genannten Zweiges zum jenseitigen Moselufer fortsetzend.

Verschiedene Gegebenheiten mehr oder minder zufälliger Art konnten hierzu einen aufmerksamsten Betrachter richtunggebend leiten.

Zunächst lag es nahe, den zwar in der Freifläche vorhandenen, aber noch nicht als Promenade ausgebauten Grabenteil entlang der römischen Stadtmauerrundung im Norden als Verlängerung des Anlagenrings auszubilden, wodurch die fehlende Promadenverbindung bis ins Herzstück der Moselfront geschaffen werden wird. Dieses neue Verbindungsstück könnte im südlichen Teil des mittleren Stadtgebietes eine korrespondierende Anlage erhalten, wie sie im Plan rechts — als Projektstück — erscheint. Der große — genau in der Mitte zwischen den beiden Brücken liegende — Baukörper der „Vereinigten Hospitien“ bildete einen weiteren bestimmenden Punkt für die weitere Gestaltung, da er mit seiner zentralen Lage auch die Eigenschaft einer breitgelagerten achs-

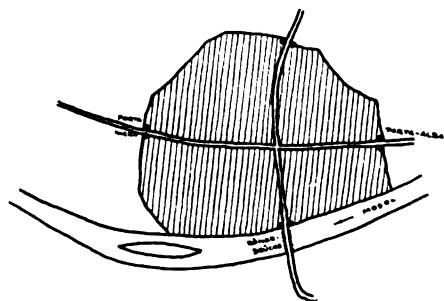


Abb. 2. Das römische Trier.

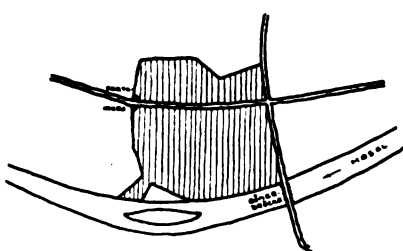


Abb. 3. Das mittelalterliche Trier.

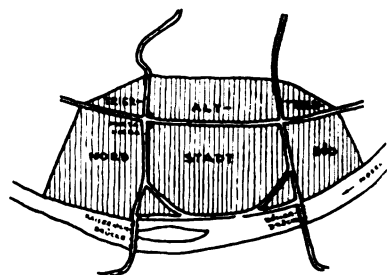


Abb. 4. Das moderne Trier.

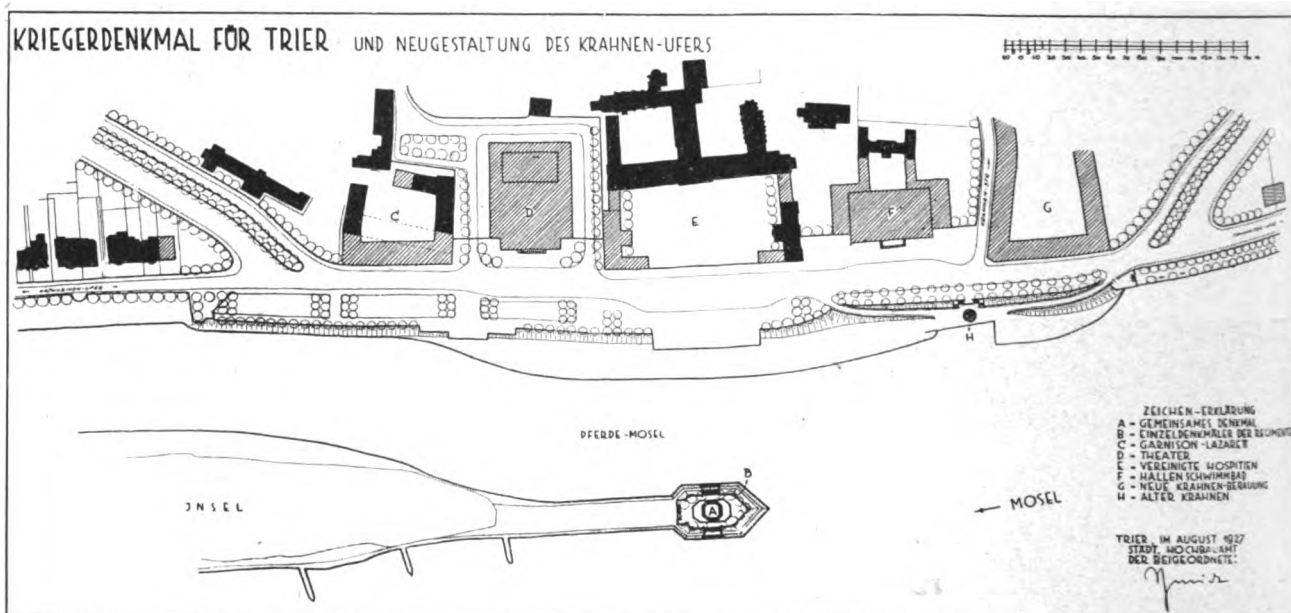


Abb. 5. Teilplan des Moselufers (1:5000). Hierzu das Schaubild Abb. 9, S. 164.

Die photographische Aufnahme der Stadt, Abb. 6, S. 163, — vom gleichen Standpunkt wie der Stich der Abb. 1 aufgenommen — zeigt den dem Gesagten entsprechenden heutigen Bestand. Wie sich die Situation im Stadtplan darstellt, läßt unschwer der Plan Abb. 7, S. 163, erkennen.

Bei ihm sind jedoch — durch Schraffuren kenntlich gemacht — einige projektmäßige Ergänzungen vorgenommen, die in der Richtung der vorliegenden Einzelaufgabe liegen.

Diese Aufgabe entwickelte sich aus der zunächst rein technischen Notwendigkeit, Trier mit einem Schutzdamm gegen das Hochwasser der Mosel einzudeichen.

Könnte sie außerhalb der beiden Brücken — sozusagen rein bauingenieurmäßig — als einfacher Schutzdamm — gelöst werden — so mußte zwischen den Brücken eine wohlüberlegte städtebauliche Lösung gesucht werden, um dieses Kernstück, oder wenn man so sagen will, diese Paradenfront der Stadt zu gestalten.

alen Frontentwicklung und eines großen, nach der Mosel zu geöffneten Schmuckhofes in der Achse seiner Front verbindet.

Es lag nahe, diese Gegebenheiten zu erfassen und hieraus die Generalidee für die Ufergestaltung abzuleiten.

Wie aus dem Gesagten unschwer hervorgeht, bildet die zu gestaltende Moselfront eine zentrale Lage innerhalb der neuen, etwa vom Petrisberg zur Mariensäule weisenden Stadtachse.

An ihr werden demnach sinngemäß solche Baulichkeiten zu errichten sein, die einmal für die Gesamtheit der Bürgerschaft gleichmäßig gut zu erreichen sein sollen und zum anderen durch ihre Zweckbestimmung und Ausbildung städtebauliche Dominanten bilden können. Es ist die alte — im Organismus der Lebewesen vorgebildete — Idee des Forums, die sich auch im modernen Städtebau — allerdings natürlich in verändertem Sinn — immer mehr wieder durchsetzt. (Vgl. z. B. Taut's „Stadtkrone“, Glödens Stadtbilder



Abb. 6. Aufnahme des heutigen Trier vom gleichen Standpunkt wie der Stich Abb. 1.

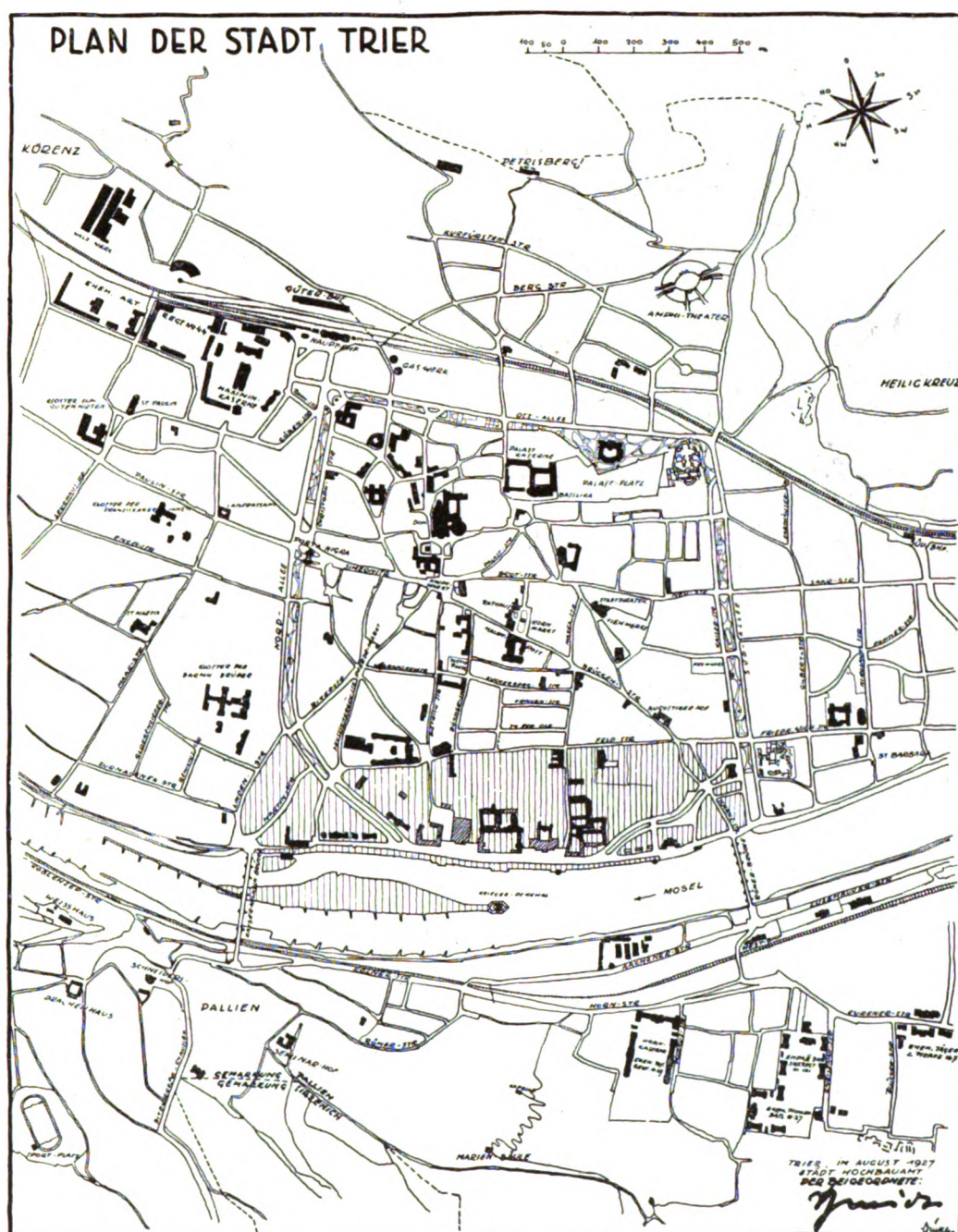


Abb. 7. Stadtplan von Trier. (Maßstab 1:20000.)

u. amerik. Generalbebauungspläne, wie z. B. Chikago.) — Im Einzelnen geht der Gestaltungsvorschlag aus der Abb. 5, S. 162, hervor. Wir sehen hier an den beiden Seiten die einmündenden Promenadenzüge, in der Mitte die ausgedehnte Baugruppe der „Vereinigten

Zu beiden Seiten dieser zentralen Baugruppe könnten alsdann zwei größere Baukörper entstehen, wobei einmal an das in Trier noch fehlende Hallenschwimmbad — im Anschluß an einen an der betr. Stelle stehenden Neubau —, zum anderen an das früher

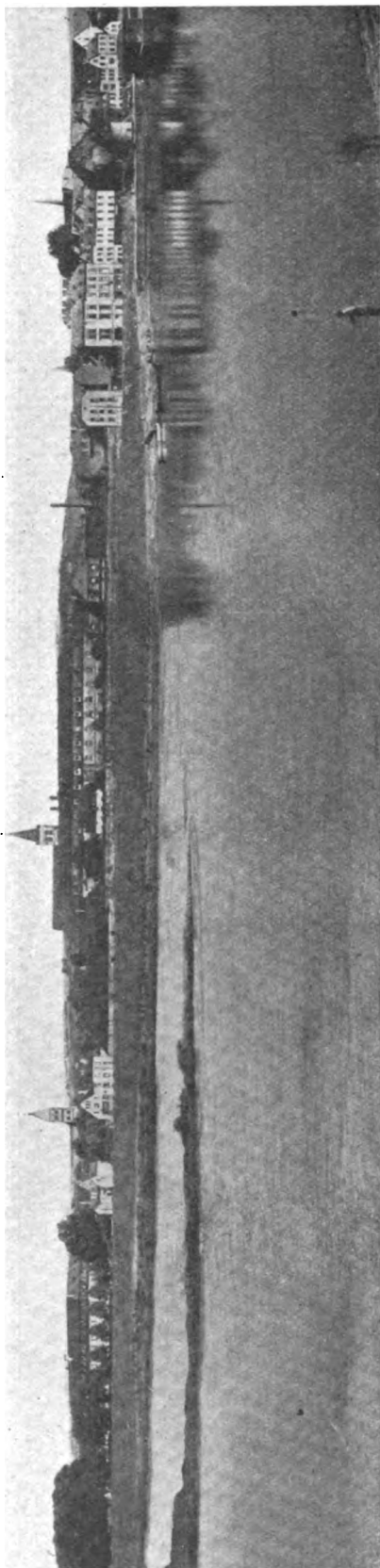


Abb. 8. Aufnahme des Moselufers mit der Moselinsel im jetzigen Zustand.

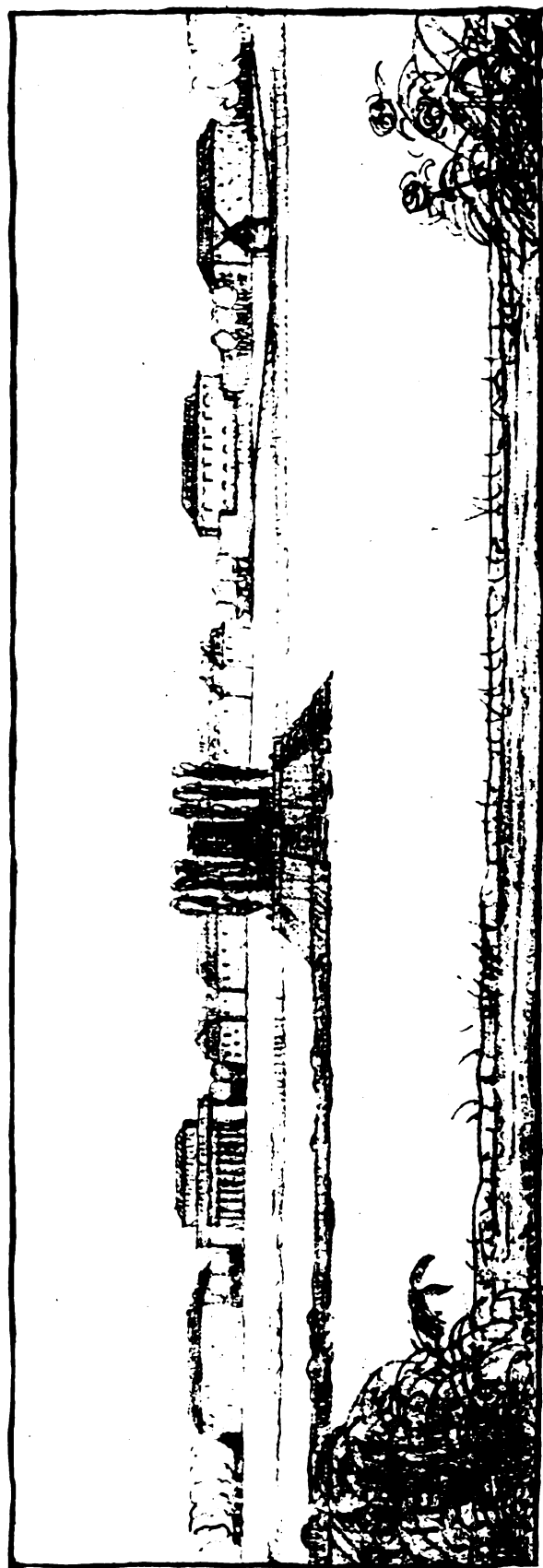


Abb. 9. Bebauungsvorschlag für das Moselufer mit Kriegerehrenmal auf der Moselinsel. (Vgl. Plan Abb. 5.)

Hospitien“. Das auf der einen Seite des Vorhofes neuerdings errichtete Lungenkrankenhaus würde nach dem Vorschlag aufgestockt werden und auf der anderen Seite durch einen späteren Neubau (Wöchnerinnenheim od. dgl.) ein Gegenstück erhalten.

oder später neu zu errichtende Theater gedacht war, ohne daß indes über diese Zweckbestimmung jetzt bereits Endgültiges gesagt werden kann. Weiter noch nach den Seiten zu würde ein etwa gleichwertiger Rahmen geschaffen werden können durch eine neue

Baufront des veralteten Garnisonlazarets sowie eine neue Baugruppe an Stelle der dem Abbruch verfallenen Bebauung des sogenannten Krahnenviertels. Seitlich der beiden Promenadeneinmündungen würden Einfamilienhäuser den Rahmen vervollständigen.

Dieser Bebauungsvorschlag bildete nun wiederum die Grundlage zu Gestaltungsvorschlägen für zwei aktuelle Einzelaufgaben: Einmal für die Lösung des bereits genannten Uferschutzdammes, dessen Teil um den alten Krahn herum (in der Abbild. 5 Buchstabe H) z. Zt. ausgeführt wird. Es ist darauf Bedacht genommen, daß zu dieser, zur Einmündung der Krahnstraße achsial ausgebildeten Anlage bei der endgültigen Gestaltung des Dammes vor dem Garnisonlazarett und Theater durch ein Auskragen des Dammes ein korrespondierendes Glied geschaffen werden kann. Auch die Gebäudegruppe des Hospitals soll im Damm als Mitte betont werden.

Die andere aktuelle Bauaufgabe betraf die Errichtung eines Kriegerdenkmals. Nachdem hierfür an vielen Stellen der Stadt Vorschläge gemacht waren, die jedoch sämtlich keine restlos befriedigende Lösung ergaben, wurde durch den Berichterstatter im Rahmen der vorgetragenen Gesamtidee die Spitze der Moselinsel als Bauplatz vorgeschlagen. (Vgl. Abb. 5, Buchstabe A.)

Abgesehen von den städtebaulichen Vorzügen dieses Platzes, die aus dem Gesagten unschwer hervorgehen dürften, hat er außerdem den Vorteil einer guten gedanklichen Einfügung in die Idee eines neuen kulturellen und sozialen Zentrums. Die „Vereinigten Hospiten“ dienen nach der Zweckbestimmung ihrer Gründer mit Fürsorge für Pfründler, Waisenkinder und Kranke einer großen humanitären Idee. Es kämen hinzu Theater und Schwimmbad als Zentren geistiger und körperlicher Ideen, von der anderen Moselseite grüßt

die Mariensäule als Wahrzeichen der ins Göttliche gesteigerten Idee der Mütterlichkeit herüber: ein Rahmen, wie er wohl kaum besser gesucht werden könnte für das Ehrenmal der im Kriege Gefallenen.

Das Kriegerdenkmal ist im einzelnen so gedacht, daß ein abgepflasterter Hügel über der Höhe des Hochwasserstandes den eigentlichen Denkmalsplatz abgeben würde. Hier könnten neben einer in der Mitte zu errichtenden Säule oder einem Turm mit Flammenbecken besondere, gleichmäßig auszuführende Gedenksteine durch die einzelnen Regimenter, als Teile der Einfriedigung, errichtet werden. Die Feierlichkeiten an dem Denkmal würden sich so gestalten, daß die Hauptmenge der Versammelten sich an beiden Ufern aufstellen würde, die wassersporttreibenden Verbände auf der Mosel, so daß nur eine Abordnung für die Kranzniederlegung und die zu haltenden Ansprachen den eigentlichen geweihten Bezirk zu betreten brauchte, ein Vorgang, der durch die prachtvolle Hindenburgfeier der Trierer Wassersportverbände kürzlich seine Probe erhielt.

Es ist beabsichtigt, zunächst die durch die Arbeitsgemeinschaft für die Kriegererehrung einstimmig begrüßte Anlage dadurch zu fördern, daß die notwendigen Verhandlungen mit der Strombauverwaltung als Eigentümerin des Geländes und Stromaufsichtsbehörde gepflogen werden. Es ist zu hoffen, daß diese Verhandlungen zu einem positiven Ergebnis führen werden, worauf alsdann ein Wettbewerb vorbereitet werden soll innerhalb des Mosellandes, der auf Grund geeigneter Wettbewerbsunterlagen den Entwurf im einzelnen einer Klärung entgegenführt.

Die beiden Abb. 8 u. 9, S. 164, zeigen den derzeitigen Zustand nach photograph. Aufnahme, sowie — als Überzeichnung über dieses Lichtbild hergestellt — die zukünftig beabsichtigte Wirkung. —

Straßenbahn und Charlottenburger Chaussee.

Von Magistratsoberbaurath Kromphardt, Berlin¹⁾. (Hierzu 2 Pläne.)

Nach verschiedenen Mitteilungen der Tagespresse wird seitens der zuständigen Behörden beabsichtigt, die Straßenbahn aus der Charlottenburger Chaussee vollständig zu entfernen und um den Tiergarten nördlich herumzuleiten; allerdings sei die Straßenbahn selbst mit diesem Projekt noch nicht einverstanden. Die Charlottenburger Chaussee sei in ihrem jetzigen Zustande dem Verkehr nicht mehr gewachsen und der Tiergarten solle möglichst von störendem Verkehr freigehalten und der Erholung der Bevölkerung mehr als bisher dienstbar gemacht werden.

Tatsächlich ist die Lage so, daß die Straßenbahn ihre Geleise in der Charlottenburger Chaussee demnächst wiederherstellen oder umbauen muß; vor allem ist das Pflaster (Asphalt) in der Nachbarschaft der Geleise vollständig verbraucht. Es ist richtig, diesen Zeitpunkt zu benutzen, um eine dauernde und möglichst gute Lösung der Verkehrsfrage zu erreichen, statt etwa jetzt zu reparieren und nach kurzer Zeit wieder umzubauen.

Nun zu der Annahme, daß der Verkehr auf der Charlottenburger Chaussee ohne bauliche Änderungen nicht mehr durchzuführen sei! Die Charlottenburger Chaussee ist eine unserer breitesten Ausfallstraßen und, wie die tägliche Beobachtung lehrt, im Verhältnis zu ihrer Breite bei weitem nicht so stark befahren wie andere ähnliche Straßen, z. B. die Potsdamer Straße. Unter den Linden ist der Verkehr fast doppelt so stark; dadurch werden am Platz vor dem Brandenburger Tor die Verkehrszustände in ihrer jetzigen Gestalt allerdings unhaltbar, worauf wir unten zurückkommen. Wenn sich auf der Charlottenburger Chaussee selbst Mißstände gezeigt haben, so sind sie für die Fußgänger durch die Anlage der Schutzinseln an den Straßenbahnhaltestellen zunächst behoben; allerdings bilden diese Schutzinseln für zu schnell fahrende Automobile eine gewisse Gefahrenquelle, die aber durch eine noch auffälliger Kennzeichnung dieser Inseln beseitigt werden könnte. Zudem besteht eine Gefahr, ebenso wie bei allen anderen, erst in den letzten Jahren zur Verkehrsregelung errichteten Schutzinseln, Leuchtschildkröten u. dgl. Anlagen nur für Autos, die erheblich schneller als mit der polizeilich zugelassenen 35 km Geschwindigkeit fahren.

Auch dieses Gefahrenmoment könnte leicht abgestellt werden: würde man nämlich durch Polizeiposten die Einhaltung der vorgeschriebenen Geschwindigkeit (in der Praxis werden es doch 40 km!) durchsetzen, so würden die Autos in Wellen, wie sie am Brandenburger Tor oder am Knie durchgelassen werden, die Chaussee entlangfluten, und dazwischen würde die Straße minutenlang fast leer sein. Von einer Gefährdung der Passanten oder der langsamen Fuhrwerke sowie der Automobile selbst wäre dann keine Rede mehr, da das gefährliche Wettfahren ganz wegfallen würde und nur die wenigen Pferdefuhrwerke zu überholen wären.

Als Ziel der geplanten Umgestaltung wird angegeben, den Tiergarten als Erholungsfläche zu schützen; durch die vorgeschlagenen Mittel wird jedoch dieses erstrebenswerte Ziel nicht erreicht, vielmehr wird der nördl. Teil des Tiergartens, und zwar die bisher ruhigen Alleen und Randstraßen, nämlich Zeltenallee, Kurfürstenplatz, Spreeweg, Bellevuepark (1), Händelstraße, künstlich in den Verkehr gezogen. Es ist ganz unverständlich, wie man den Schutz der Grünflächen im Munde führen und gleichzeitig erhebliche Teile dieser Grünflächen (viele Bäume, Vorgärten und, das schlimmste, den südlichen Teil des Bellevueparks) opfern will, um schließlich eine Lösung zu erreichen, die eine Verkehrsverschlechterung bedeutet und neue, große Gefahrenpunkte schafft. Will man die Park- und Erholungsflächen wirklich schützen, so kommt man doch zu ganz anderen Ergebnissen!

Wer verdirbt denn die Erholungsmöglichkeiten im Tiergarten? Etwa die Straßenbahn, die keinen Qualm oder Abgase, bei gutem Pflaster auch fast gar keinen Staub macht und deren Geräusch in dem Hupen und Surren der Autos jedenfalls im Tiergarten (in schmalen Straßen mit Kurven ist es allerdings anders) ganz untergeht? Oder sind es nicht vielmehr die Automobile, die durch ihre Abgase die Luft unerträglich verderben, sie für Menschen vergiften und mit den Jahren auch den Baumwuchs (vgl. Unter den Linden) zerstören werden? Also käme doch höchstens eine

¹⁾ Anmerkung der Schriftleitung. Dieser Aufsatz liegt schon seit einiger Zeit, es ist daher nicht ausgeschlossen, daß die städt. Pläne sich inzwischen schon wieder geändert haben. Immerhin bleibt die Frage interessant. —

Einschränkung der Autos, nicht aber der elektr. Straßenbahnen in Frage! (Die amtlichen Stellen scheinen sich dieser Auffassung auch nicht ganz verschließen zu wollen, da sie für später die Sperrung der Bellevueallee für Autos und Sperrung der Fasanerieallee für Lastfuhrwerke vorsehen.) Die Privatautos, Last- und Taxameter-Automobile wird man weder einschränken können noch wollen, aber die Autoomnibusse, die besonders unangenehme und schädliche Ausdünstungen erzeugen, kann man im Tiergarten vermindern, wenn man an ihrer Stelle den Straßenbahnverkehr verstärkt. Statt der Straßenbahn müßten die Autobusse von der Charlottenburger Chaussee verschwinden und um den Tiergarten herumgeführt werden, ein Vorgang, der der Elektrisierung der Stadtbahn entsprechen und ebenso modern, d. h. zeitgemäß sein würde wie diese?²⁾

Bei der heute in weiten Kreisen verbreiteten Voreingenommenheit gegen die elektr. Straßenbahnen ist nicht zu vergessen, daß gerade die ausländische Großstadt, die meist zum Vergleich herangezogen wird, nämlich London, zwar in der City keine Straßenbahnen hat, wohl aber in den Außenbezirken. Dem würde für Berlin entsprechen, daß die Straßenbahn zwar in der Nähe des Brandenburger Tores (in einer weniger befahrenen Straße, z. B. dem Kupfergraben) endet, daß sie aber unbedingt die Ausfallstraße selbst, d. h. Charlottenburger Chaussee—Bismarckstraße—Kaiserdamm—Heerstr. usw., möglichst auf eigenem Fahrdamm durchfährt. Das ist, wenn eine Untergrundbahn zu teuer ist, und sie wird bei der lockeren Bebauung der Heerstr., die in der neuen Bauordnung festgelegt ist, kaum rentabel werden, zumal die Anlieger der Heerstr. meist eigene Autos besitzen, die beste Lösung! Wer einmal mit der Linie 75 nach Pichelsberge usw. gefahren ist, wird die Leistungsfähigkeit der Straßenbahn auf dieser geradlinigen Strecke bestätigen müssen.

Warum soll diese günstige Ausfallverbindung künstlich verlangsamt werden? Das würde aber durch die von den Stellen vorgeschlagene Umlegung der Straßenbahn um den Tiergarten herum mit ihren vielen unvermeidbaren Kurven und Straßenkreuzungen geschehen: viele neue Gefahrenpunkte würden entstehen, eine bisher gute Wohngegend würde so sehr an Wert verlieren, daß der Gewinn für das Kroll-Opernhaus keinen Ausgleich schaffen könnte, weder für die Besucher, noch viel weniger aber für die Straßenbahn, die ja trotz der Vereinigung der Verkehrsunternehmungen in städt. Hand die Rentabilität nicht ganz außer acht lassen und ihre Linien nicht auf den Theaterbesuch, der täglich nur zweimal, zu Beginn und am Ende der Vorstellung, Verkehr bringt, zuschneiden kann.

Wie der Gedanke, den Bellevuepark zu durchschneiden, überhaupt ernsthaft erwogen werden kann, ehe nicht ganz unhaltbare Zustände herrschen (etwa wie am Potsdamer Platz, vgl. Ministergärten-Durchbruch), ist einfach unverständlich! Das abgeschnittene, zum Großen Stern geschlagene Stück würde selbst bei Beibehaltung der gärtnerischen Anlagen rettungslos und ganz überflüssigerweise „Verkehrsfläche“ werden (vgl. die Rosenanpflanzung auf der Verkehrsinsel im Großen Stern, die niemand genießen kann!). Tiergarten und Bellevuepark bilden die einzigen, wirklich großen Parkanlagen in der Mitte Groß-Berlins; dieses Erbe ungeschmälert zu erhalten, dürfte eine Ehrenpflicht für alle Zeiten sein!

Aber auch vom rein verkehrstechnischen Standpunkt aus dürfte die Straßenbahnumlegung nicht zu empfehlen sein. Unterstellt man als wünschenswert, den Verkehr zu trennen, worüber die Ansichten geteilt sein dürften, so würde man durch diese Trennung immer nur den Teil der Charlottenburger Chaussee vom Brandenburger Tor bis zum Bahnhof Tiergarten entlasten. Hier würde und müßte der Verkehr wieder zusammengeführt werden, da eine getrennte Weiterführung über den Bahnhof Tiergarten hinaus wirtschaftlich nicht möglich ist. Ein Zusammenfließen des Verkehrs gerade an dieser Stelle, die schon heute eine gewisse Gefährlichkeit besitzt und bei Anlegung der schon lange geplanten Querverbindung vom Zoologischen Garten nach Moabit reichlich überlastet werden wird, würde die Schaffung eines neuen Gefahrenpunktes bedeuten. Eine Verkehrsverbesserung kann jedenfalls in diesen Maßnahmen nicht erblickt werden.

Als Hauptvorteil nimmt der amtliche Vorschlag für sich in Anspruch, daß er eine Entlastung vor dem Brandenburger Tor dadurch erzielt, daß die aus der Dorotheenstr. kommenden elektr. Bahnen nicht mehr über diesen Platz zu fahren und dort den Verkehr zu kreuzen brauchen, sondern ziemlich geradeaus in die Zeltenallee einlaufen können. In der Entlastung des Platzes vor dem Brandenburger Tor liegt wohl auch der Hauptbeweggrund

für das ganze Projekt! Bei oberflächlicher Betrachtung scheint hierin wirklich ein Vorteil zu liegen: bei genauerem Eindringen in die Verkehrsprobleme muß man sich aber überzeugen, daß diese Verkehrsvereinfachung nur aus einer künstlich geschaffenen Erschwerung folgt, daß man also auch auf anderem Wege das gleiche Ziel erreichen kann! Diese Erschwerung ist am Brandenburger Tor dadurch herbeigeführt worden, daß man eine Kreuzung der aus der Dorotheenstr. kommenden Straßenbahnen mit dem Verkehr von den „Linden“ zum „Knie“ durch die Anwendung des Prinzips des Kreisverkehrs auf den hierzu in seinem jetzigen Zustand ganz ungeeigneten Platz geschaffen hat.

Die Platzanlage stammt noch aus dem Frieden und ist für die geradlinige Durchführung des Ost-West-Verkehrs eingerichtet: sie müßte für einen Kreisverkehr erst umgebaut werden. Jetzt muß der Verkehr von den „Linden“ durch die beiden nördlichen Portale hindurch und dann einen Viertelkreis nach Norden fahren, um nach Westen und Süden umzubiegen und schließlich wieder nach Westen in die Charlottenburger Chaussee einzulenken. Bei dieser doppelten „S“-Kurve gerät der gesamte Verkehr auf die Straßenbahnschienen! (Vgl. Abb. 1, S. 167, Brandenburger Tor mit Eintragung der Verkehrsänder im jetzigen Zustand.) Ohne das Prinzip und die Vorteile des Kreisverkehrs zu opfern, ließe sich, wie Abb. 2, S. 167, zeigt, der Ost-West-Verkehr auch so führen, daß er die Straßenbahngleise aus der Dorotheenstr. zur Charlottenburger Chaussee überhaupt nicht berührt. Eine weitere Verbesserung könnte dadurch erreicht werden, daß die Straßenbahngleise etwas mehr nördlich gelegt werden, so daß auch die Weiche auf dem Platz soweit aus dem Verkehr herausgerückt wird, daß sie selbst wenn unmittelbar an ihr Doppelwagengzüge halten müssen, kein Hindernis für den Ost-West-Verkehr mehr bilden würde. Dabei ist ein Eingriff in das architektonische Bild des Platzes noch vermieden: wenn er in Kauf genommen und z. B. die unschönen Marmoralustraden beseitigt werden, so kann die verkehrshindernde Weiche noch weiter nördlich gelegt werden, so daß sie den Verkehr auf dem Platz in keiner Weise mehr berührt. Eine Kreuzung der nord-südlich fahrenden Straßenbahnen, die hier aber nicht zur Erörterung stehen, mit dem Ost-West-Verkehr und dem Verkehr von und nach Nordwesten (Moabit) ist natürlich ebenso wie überhaupt die Kreuzung des Ost-West- mit dem Nord-Süd-Verkehr in allen Fällen unvermeidlich; aber die künstliche Kreuzung des Ost-West-Auto- und Fuhrwerk-Verkehrs mit dem an sich gleichgerichteten Ost-West-Straßenbahnverkehr sollte je eher je besser wieder abgeschafft werden! Damit würde auch der wichtigste Grund wegfallen, der für eine Verlegung der Straßenbahnen ins Feld geführt werden kann.

Als zweiter Hauptverkehrspunkt in dem zur Erörterung stehenden Teil der Charlottenburger Chaussee vom Brandenburger Tor bis zum Bahnhof Tiergarten wäre noch der Große Stern zu betrachten. Da an dieser Stelle der Verkehr erheblich schwächer ist als am Brandenburger Tor, wie Zählungen ergeben haben, weil nämlich viele Wagen in die Siegesallee abbiegen, so ist auch eine besondere Schwierigkeit nicht mehr vorhanden, seitdem der Kreisverkehr, verbunden mit einem Umbau des Platzes, eingeführt ist. Der zur Diskussion stehende Ost-West-Straßenbahnverkehr ist schon jetzt so um den „Stern“ herumgeführt, daß eine Berührung mit dem übrigen Ost-West-Verkehr nicht stattfindet. Die Frage, ob die vom Moabit kommenden Straßenbahnen, die am Großen Stern die Charlottenburger Chaussee kreuzen, etwa zweckmäßig umgelegt werden können, soll hier nicht angeschnitten werden; jedenfalls sind diese Bahnen für den Ortsteil Moabit, der mit Verkehrsverbindungen nur schwach versorgt ist (es fehlt z. B. die Möglichkeit, eine Untergrundbahn zu benutzen), unentbehrlich. Vielleicht bietet sich bei der Schaffung der schon lange geplanten Nord-Süd-Verbindung vom Zoologischen Garten nach Moabit eine Gelegenheit, einige Straßenbahnen vom Gr. Stern zu entfernen.

Eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse zeigt als einzigen, positiven Gewinn die Möglichkeit, die Krolloper auf mehreren Straßenbahnlinien zu erreichen: eine Entlastung des Platzes am Brandenburger Tor läßt sich, wie gezeigt wurde, auch auf andere Weise erzielen. Dagegen ergeben sich folgende Nachteile:

1. Zerstörung des südlichen Teils des Bellevueparks, Entwertung der Händelstraße, Beeinträchtigung des nördlichen Teils des Tiergartens.
2. Der Ausfallverkehr in Richtung Spandau wird verlangsamt und für die Straßenbahn unrentabel.
3. An Stelle der entfernten Straßenbahnen werden Autobuslinien durch die Charlottenburger Chaussee gelegt werden müssen, die eine weitere Verqualmung des Tiergartens bewirken.

²⁾ U. W. ist z. B. das Bois de Boulogne in Paris für Autos gesperrt. —

4. Neue Kreuzungs- und Gefahrenpunkte (Kreuzung des Spreeweges, der Brückenallee vor Einfahrt in die Händelstraße und Einmündung des Verkehrs in die Charlottenburger Chaussee am Bahnhof Tiergarten) werden geschaffen.

Aus diesen Gründen ist eine Belassung der Straßenbahn in der Charlottenburger Chaussee dringend zu wünschen!

Es bliebe noch die Frage zu erörtern, ob nicht die Straßenbahn in der Charlotten-

1. Die Bahn wird in den südlichen Reitweg der Charlottenburger Chaussee gelegt. Gegen diese Lösung würden allerdings die Interessen der geringen Zahl von Reitern und der gewichtige Umstand sprechen, daß die Straßenbahn dann am Brandenburger Tor und am Knie den Fahrdamm der Charlottenburger Chaussee überqueren müßte, wodurch zwei neue Verkehrshindernisse entstünden!

2. Die „Elektrische“ wird auf eigenem Bahnkörper in die Mitte der Charlottenburger Chaussee verlegt und die beiden

Abb. 1. Platz vor dem Brandenburger Tor im heutigen Zustand mit Eintragung der Verkehrsbänder.

Der ges. Ost-West-Verkehr (vom Brandenburger Tor zur Charlottenburg. Chaussee) geht über die Straßenbahngleise (einschl. Weiche!), die den Ost-West-Verkehr (aus der Dorotheenstr. zur Charlottenburger Chaussee) vermitteln, hinweg.



Abb. 2. Platz vor dem Brandenburger Tor nach Herichtung für den Kreisverkehr mit Eintragung der Verkehrsbänder.

Der Ost-West-Straßenverkehr (von der Dorotheenstraße zur Charlottenburger Chaussee) ist von dem übrigen Ost-West-Verkehr (vom Brandenburger Tor zur Charlottenburger Chaussee) räumlich getrennt.



burger Chaussee eine günstigere Lage erhalten könnte: Selbstverständlich würde eine Bahn auf eigenem Fahrdamm dem jetzigen Zustand vorzuziehen sein; allerdings würden dazu erhebliche Geldmittel notwendig sein, die bei den vielen dringenderen Verkehrsaufgaben zur Zeit kaum flüssig zu machen sind. Für eine Straßenbahn auf eigenem Fahrdamm bieten sich in der Charlottenburger Chaussee drei Möglichkeiten:

dadurch entstehenden Fahrdämme werden seitlich bis zu den Baumreihen verbreitert, ohne die Bäume zu fällen. Auch bei dieser Lösung würde die Straßenbahn am Brandenburger Tor und am Knie den Fahrdamm — allerdings nur je einen, also nur eine Verkehrsrichtung — kreuzen müssen, so daß Verkehrshindernisse entstünden.

3. Die Straßenbahn wird auf die Nordseite der Charlottenb. Chaussee in Grünstreifen auf oder neben den Fußweg verlegt, der ev. entspr. zur Seite gerückt werden müßte.

Die bei den ersten beiden Lösungen erwähnten Fahrdammkreuzungen entstanden in diesem Falle nicht, wenn der Wagen- und Straßenbahnverkehr am Brandenburger Tor in der Art der Abb. 2 getrennt wird. Im Tiergarten selbst brauchen nur wenige Bäume gefällt zu werden, besonders wenn die Straßenbahn auf den jetzigen Fußweg gelegt wird, da auf dem neu anzulegenden Promenadenweg größere Bäume ruhig stehen bleiben könnten, ohne den Fußgängerverkehr nennenswert zu stören. Da die Charlottenburger Chaussee von Spaziergängern schon jetzt infolge der Verqualmung durch die Autos nach Möglichkeit vermieden wird, ist das Opfer eines Streifens von wenigen Metern Breite für einen neuen Fußweg hier am wenigsten

Vermischtes.

Städtebauausschuß Groß-Berlin. Im Jahre 1906 wurde der Architektenausschuß Groß-Berlin durch die Vereinigung Berliner Architekten und den Architektenverein zu Berlin gebildet. Der Ausschuß hat unter Führung von March, Stübgen, und zuletzt Bodo Ehardt während seines Bestehens eine für Berlin erfolgreiche Tätigkeit ausgeübt. Während der Inflationszeit hatte der Ausschuß seine Tätigkeit eingestellt und sich aufgelöst. Da die Zeit zu seiner Betätigung jetzt wieder geeignet erscheint, so ist der Ausschuß auf Anregung des Architekten- und Ingenieurvereins zu Berlin unter Beteiligung sämtlicher maßgebenden Berliner Verbände, nämlich des Landesbezirks Brandenburg, des Bundes deutscher Architekten (B. D. A.), der Märkischen Arbeitsgemeinschaft der Freien deutschen Akademie des Städtebaues und des Architekten- und Ingenieurvereins neu ins Leben gerufen worden. Der Ausschuß, dem die bekanntesten Berliner Städtebauer angehören, ist kürzlich zu einer konstituierenden Sitzung zusammengetreten und hat zu seinem ersten Vorsitzenden Geheimrat Bodo Ehardt, zum ersten stellvertr. Vorsitzenden Prof. Dr.-Ing. Giese, und zum zweiten stellvertretenden Vorsitzenden Prof. Poelzig, der im Ausschuß gleichzeitig die Architektenvereinigung „Der Ring“ vertritt, gewählt. Ferner gehören dem Ausschuß an: Stadtbaurat a. D. Berg, Arch. Bielenberg, Baurat Dr.-Ing. Bousset, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. Brix, Geh. Baurat Prof. Dr.-Ing. de Thierry, Prof. Dr.-Ing. Peter Behrens, Prof. Geßner und Arch. Henry Grob. —

Geplante Auslandsanleihe der Stadt Berlin von 120 Mill. M. Der Magistrat hat der Stadtverordneten-Versammlung eine Vorlage am 28. Okt. d. J. vorgelegt, die eine Auslandsanleihe für produktive Zwecke von 120 Mill. Mark vorsieht. Sie ist für folgende Zwecke bestimmt:

A. Schnellbahnen.

1. Untergrundbahn Alexanderplatz—Lichtenberg—Friedrichsfelde.
Gesamtkosten 75 000 000
Es sollen gedeckt werden:
a) aus Zuschüssen des Land-
arbeitsamtes . . . 5 000 000
b) langfristigen Not-
standsdarlehen . . . 20 000 000 25 000 000
c) der Rest aus Anleihe mit . . 50 000 000
Für 1927 sind davon an Anleihe
erforderlich 25 000 000
Durch die England-Anleihe *)
sind gedeckt 16 800 000
Mithin Anleihebedarf f. 1927 noch . . . 8 200 000 RM.

2. Schnellbahn Gesundbrunnen—Neukölln.

- a) Abänderung der Linienführung zwischen Grunerstraße und Brückenstraße einschl. der Kosten der Straßen-, Brücken- und Viaduktumbauten an der Jannowitzbrücke aus Anlaß der abgeänderten Linienführung (4,4 + 4,2 Millionen) . . . 8 600 000 RM.
 - b) Erweiterung des Tunnelprofils bei der Schnellbahn Gesundbrunnen—Neukölln zu massiven Leitungskammern . . . 1 000 000 „
3. Verlängerung der Westend-Linie der Hochbahn vom Bahnhof Stadion bis zur Charlottenburger Chaussee 2 500 000 „
 4. Verlängerung der Nordringlinie der Hochbahngesellschaft vom Bahnhof Nordring bis zur Maximilianstraße . . . 4 000 000 „
 5. Restbaukosten für die dem Hochbahnvertrag vom 10. Juli 1926 entsprechende Fertigstellung der Nordsüdbahn 6 340 000 „

*) Durch die Anleihe-Beratungsstelle wurden 3,5 Mill. £ bewilligt, die nach dem Auszahlungskurs 67 Mill. M. für die Stadtkasse ergaben. —

schmerzlich für die Erholung suchende Bevölkerung. Zum Ausgleich können die Autobuslinien im Tiergarten eingeschränkt werden, wenigstens brauchen sie aber nicht vermehrt zu werden und die bisher verkehrsfreien Teile des Tiergartens bleiben auch in Zukunft dem Verkehr entzogen.

Aus der Charlottenburger Chaussee würde dann auf diese Weise eine vorbildliche Ausfallstraße geschaffen, die sich über die Bismarckstraße, Kaiserdamm und Herstraße, in denen die „Elektrische“ schon jetzt auf der rechten Seite des Hauptfahrdammes und zwar mit eigenen Bahnkörper als „Schnellstraßenbahn“ fährt, weit hinaus in die Außengebiete fortgesetzt. —

		Übertrag		30 640 000 RM
6. Restbaukosten für die Fertigstellung des Gemeinschaftsbahnhofes Nollendorfplatz				
Zur Verfügung gestellt	1925	1 150 000		
	1926	600 000		
		1 750 000		
Aus der 6 v. H. Goldanl. 1924				
zu decken		1 500 000		
		noch erforderlich	250 000	
Summe A:			30 890 000	RM

B. Straßenbahnen.

Erweiterungen des Gleisnetzes, von Bahnhöfen, der Hauptwerkstatt, Verlegung von Speisekabeln und Vermehrung des Wagenparks 25 000 000 „

C. Eisenbahnen.

Beitrag an die Reichsbahn für Errichtung eines Vorortbahnhofes an der Zossener und Lichterfelder Vorortstrecke im Schöneberger Südgelände einschl. Nebenkosten, ferner Beitrag für Gleisumlegungen auf dem Messegelände und Gewährung eines Darlehens an die Reichsbahn zwecks Durchführung der Elektrifizierung auf der Strecke Kaulsdorf—Mahlisdorf . . . zus. 3 840 000 „

D. Flugverkehr.

Städt. Anteil an der Erhöhung des Gesellschaftskapitals der Flughafen G. m. b. H. von 4 Mill. auf 4,75 Mill. RM. 390 000 „

E. Elektrizitätswerke nach besonderer Vorlage 40 000 000 „

F. Stadtentwässerung.

Neu- und Erweiterungsbauten 10 000 000 „

G. Fleischgroßmarkthalle.

Restkosten 3 061 000 „

H. Meliorationen und Frühgemüsezucht.

- a) Meliorationen 2 000 000 RM
- b) Versuchsanlage zur Erzeugung von Frühgemüse 800 000 „
- c) Erneuerungs- und Erweiterungsbauten auf städtischen Gütern 750 000 „

3 550 000 RM

J. Handel und Gewerbe.

Erweiterung und verkehrliche Erschließung des Messe- und Ausstellungsgeländes (Deckung der im Jahre 1927 erforderlichen Beträge).

- a) Ankauf des forstfiskalischen Geländes 1 000 000
- b) Ankauf der Autohallen 481 000
- c) Entschädigung für die Versuchsanstalt für Handfeuerwaffen 351 000
- d) Entschädigung der Genossenschaft Eichkamp . . . rd. 621 000 2 453 000 RM

Zusammenstellung.

A. Schnellbahnen . . .	30 890 000 RM.
B. Straßenbahnen . . .	25 000 000 „
C. Eisenbahnen . . .	3 840 000 „
D. Flugverkehr . . .	390 000 „
E. Elektrizitätswerke . .	40 000 000 „
F. Stadtentwässerung . .	10 000 000 „
G. Fleischgroßmarkthalle	3 061 000 „
H. Meliorationen u. a. . .	3 550 000 „
J. Handel und Gewerbe (Messewesen) . . .	2 453 000 „
	119 184 000 RM.
Zur Abrundung usw. . .	816 000 „
Gesamtbetrag: 120 000 000 RM. —	

Inhalt: Städtebauliches aus Trier. — Straßenbahn und Charlottenburger Chaussee. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGENS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 19. NOVEMBER 1927

Nr. 23

Der Friedrichsplatz in Kassel.

Von Ob.-Reg.- u. Baurat Dr.-Ing. Gessner, Kassel.

(Hierzu 7 Abbildungen.)

Die bauliche Erscheinung einer Stadt ist der sichtbare Niederschlag ihres inneren Lebens. Fußend auf den natürlichen Gegebenheiten von Landschaft, Verkehrslage und Klima und gespeist aus den lebendigen Kräften des Volkstums und des Zeitgeistes, gestaltet die Gemeinschaft der in ihr zusammengeschlossenen Menschen die Formen der Stadt mehr oder weniger bewußt. Wo die Form sich in gesetzmäßigem Ablauf des Entwicklungsprozesses aus den inneren Lebensvorgängen herauskristallisiert, ist der städtebauliche Organismus gesund. Wo die kristallbildende Kraft erlahmt oder durch innere oder äußere Hemmungen in falsche Bahnen gedrängt wird, krankt der Organismus, er verkümmert oder verwildert.

Die Pflanze verwirklicht unbewußt ihre Form vermöge der ihr innewohnenden bildenden Kräfte in stets fließender Wandlung aus lebendigen Zellen. Die Stadt baut ihre äußere Gestalt im wesentlichen aus totem

Stein, und gerade der Kampf zwischen dem inneren Drang zu steter lebendiger Entwicklung und Umbildung auf der einen und der Unabänderlichkeit des einmal in toter Materie Ausgeformten auf der anderen Seite macht alle städtebaulichen Probleme so schwierig, aber auch so tief und inhaltsvoll. Rühren sie doch an die höchste Aufgabe des Menschen: Die immer neue Gestaltung des Erdenseins aus dem Geiste heraus! —

Ein bedeutender Wendepunkt war es für die Entwicklung der Stadt Kassel, als die veränderten Methoden der Kriegsführung Wall und Graben entbehrlich machten, nachdem nicht lange zuvor infolge der renaissanceistischen Errungenschaften die abendländische Kulturwelt gelernt hatte, in weitblickender Planung größte Einheiten städtebaulich zu erfassen.

Westlich der mittelalterlichen, mit starken Befestigungsanlagen umwehrten alten Stadt war seit dem Ende des 17. Jahrhunderts als selbständige Gründung

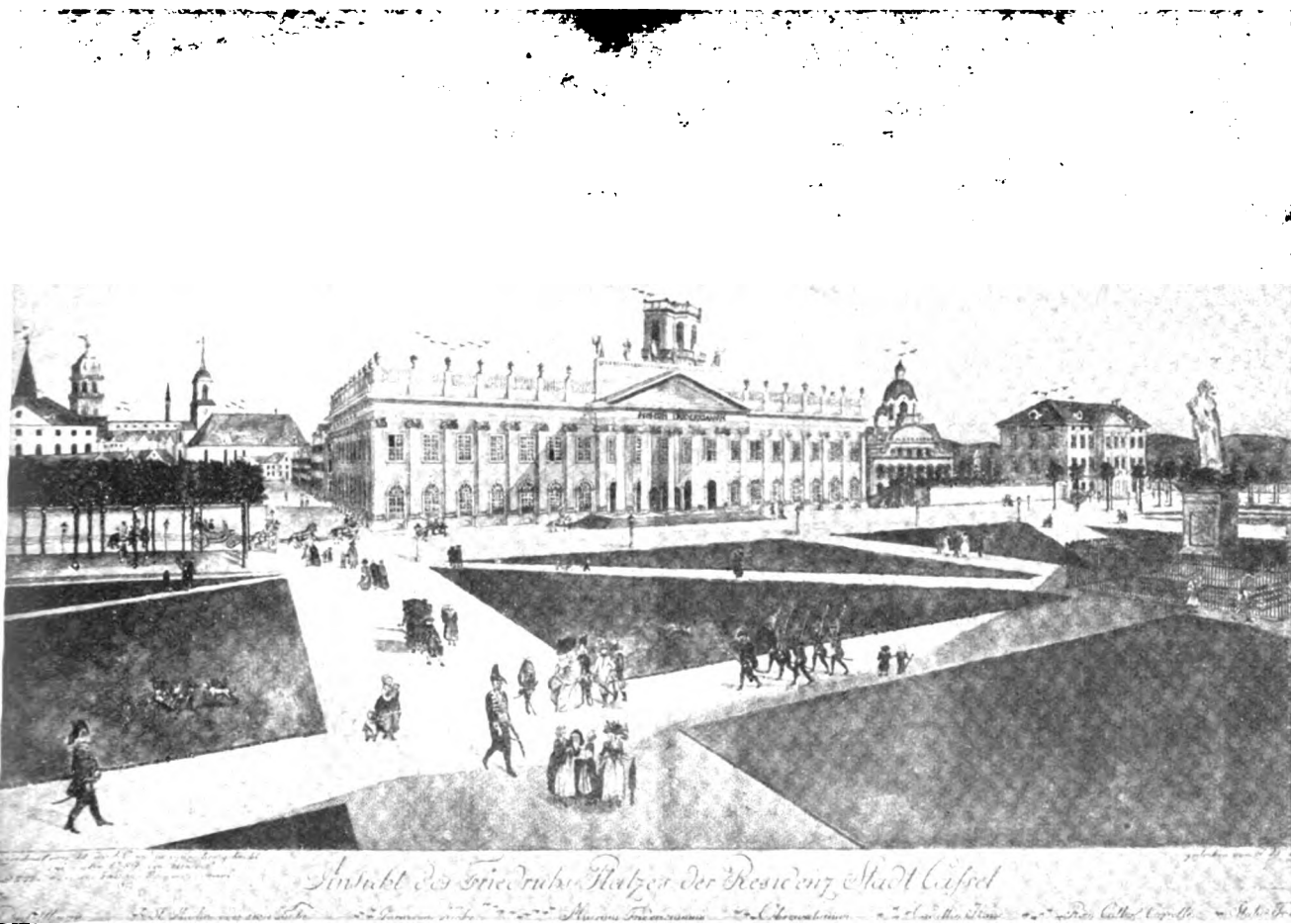


Abb. 1. Friedrichsplatz in Kassel nach einer Zeichnung von Kobold 1789.

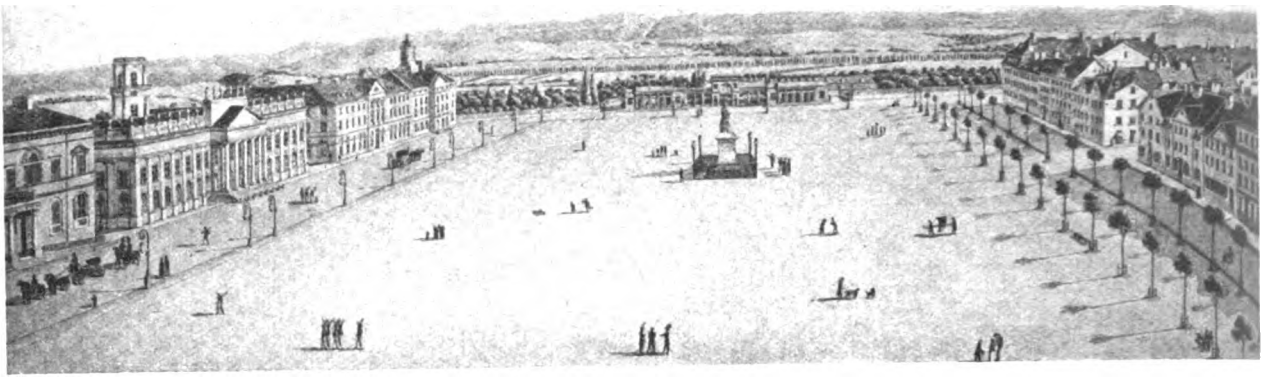


Abb. 2. Der Friedrichsplatz in Kassel. Aquarell von P. L. Feidel 1829. Landesbibliothek Kassel.

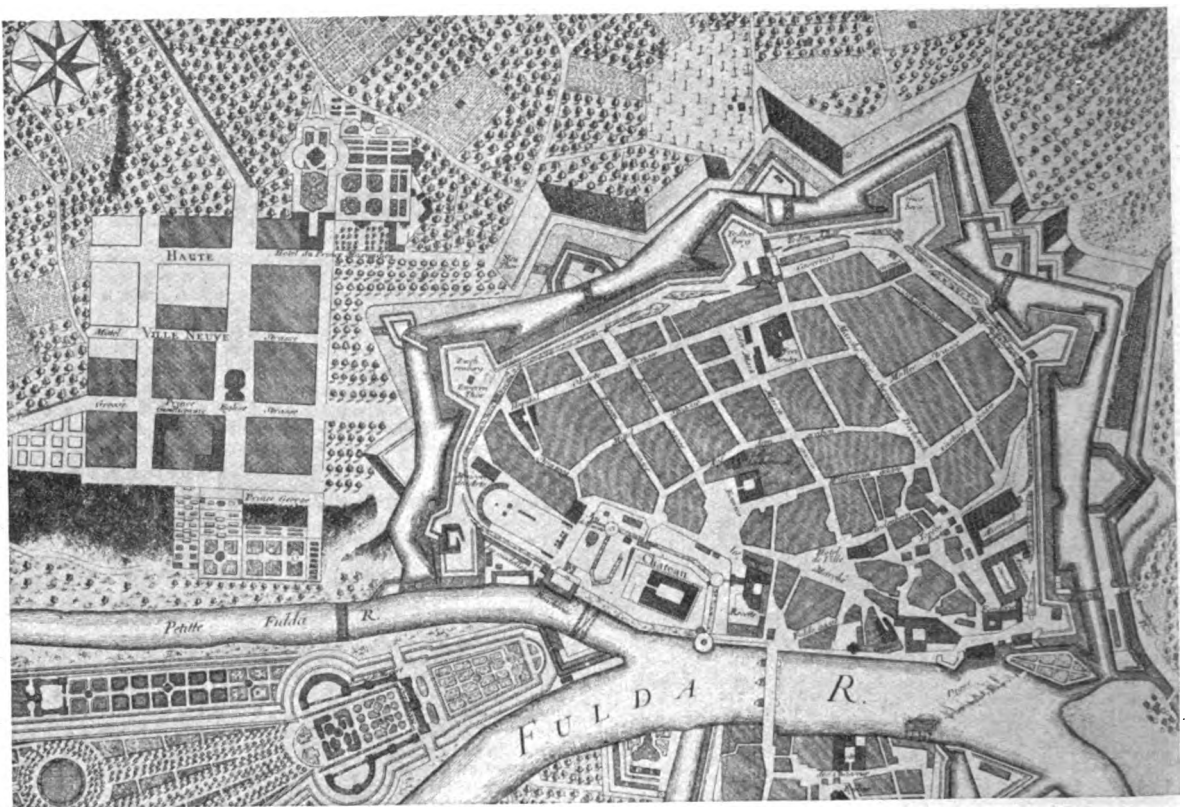


Abb. 3. Ausschnitt aus dem Stadtplan von Leopold aus dem Jahre 1757. (1:10 000.)

Abb. 4.
Friedrichsplatz
mit Blick gegen
das Theatergebäude.



Der Friedrichsplatz
in Kassel.

in streng regelmäßiger Anlage die Oberneustadt für die aus Frankreich eingewanderten Hugenotten errichtet worden, die zwischen der „Schönen Aussicht“ und der Königstraße eine aus drei Baublöcken gebildete Front der alten Stadt zuwandte. Zwischen dieser Front und den Befestigungswerken der alten Stadt blieb die „Esplanade“ als eine mit Bäumen bepflanzte Restfläche liegen und die vier parallel miteinander die Oberneustadt von Südwest nach Nordost durchziehenden Straßen nahmen zunächst in unbekümmerter Regelmäßigkeit auf die Straßenführung der alten Stadt keinerlei Rücksicht (Abb. 3. S. 170, Plan von 1757).

Wände über die Öffnungen und auf der wohl überlegten Regelmäßigkeit, mit der die sechs Straßenöffnungen sich dem Platzbilde einfügen. Die Hauptachse der Oberen und Unteren Königstraße gibt mit ihrer Breite von 17 m dem Platz trotz seiner kreisrunden Gestalt eine das Zurechtfinden erleichternde Richtung, während die vier übrigen Straßenmündungen nur 11 m breit, die sechs Platzwände je 58 m breit sind. Ganz anders der Friedrichsplatz, der zwischen Alt- und Neustadt als gewaltige Freifläche von 150 · 330 m liegen blieb, die sich nach Südosten frei zur Aue öffnete, indem sie über das Auetor hin den

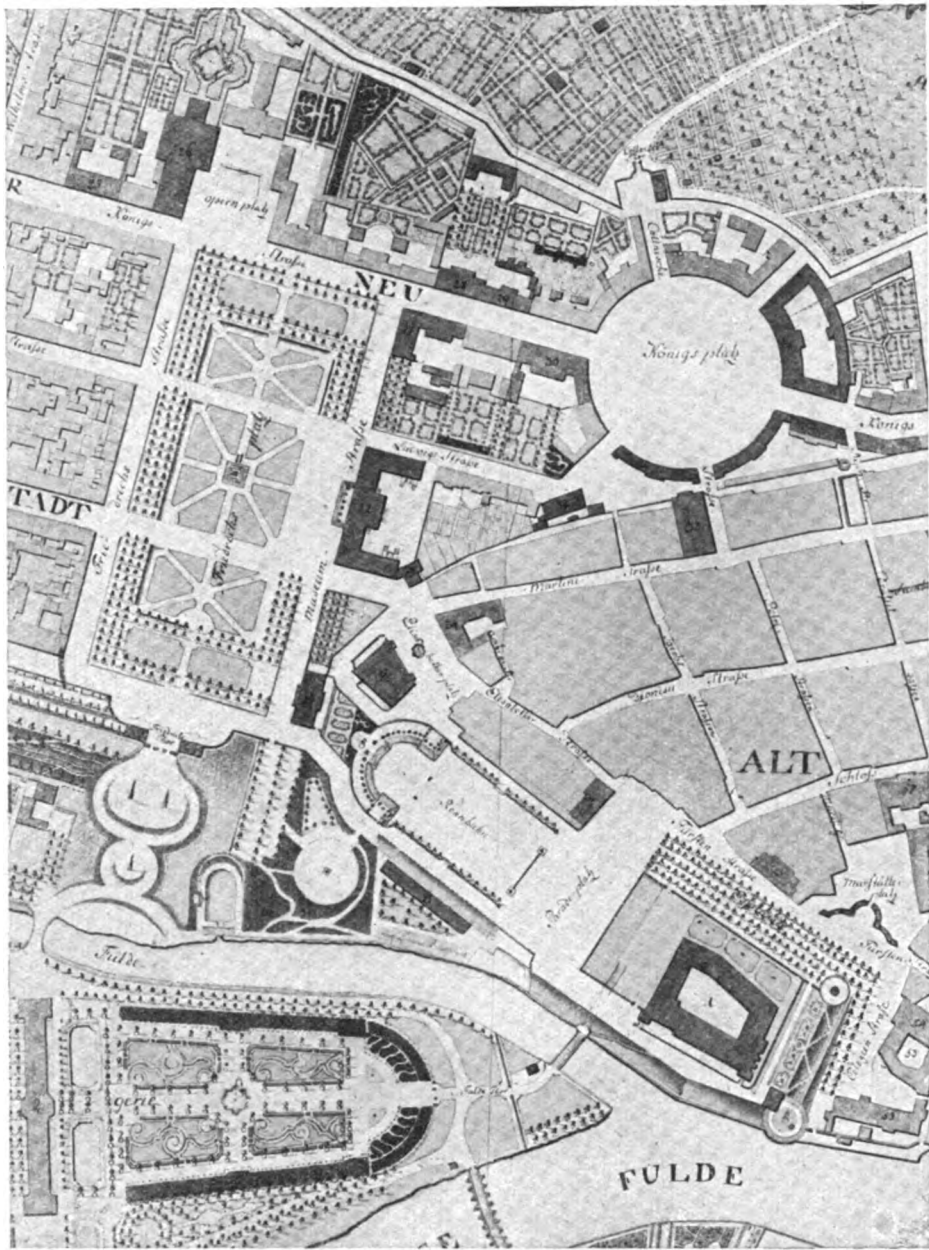


Abb. 5. Stadtplan nach dem Entwurf von Simon Louis du Ry. (1:5000.)

Als nun im dritten Viertel des 18. Jahrhunderts die Festungswerke fielen, entstand die Notwendigkeit, die Alt- und Neustadt organisch zu verbinden. Die Aufgabe löste Simon Louis du Ry in genialer Weise (Abb. 5, hierüber), indem er in den Hauptzug der Königstraße als „Gelenk“ den kreisrunden Königsplatz mit einem Durchmesser von 130 m einfügte, dessen sechs Straßeneinmündungen den Verkehr vermitteln; also einen Sternplatz, aber einen „Platz“, und zwar von so zwingender räumlicher Wirkung, daß selbst die großen Bauten, mit denen eine spätere Zeit die den Platzwänden zugemessene Höhenlinie rücksichtslos durchbrach, diese Wirkung nicht vernichten konnten. Sie beruht namentlich auf dem starken Überwiegen der

Blick ins Fuldatal und auf die hessischen Berge freiließ, und nur auf der Südwest- und Nordwestseite eine im wesentlichen geschlossene Bebauung erhielt. Die der alten Stadt zugewandte Nordostseite wurde in monumentalster Symmetrie offen bebaut, indem in der Mitte, entsprechend dem mittleren Baublock der gegenüberliegenden Landseite, das Museum Fridricianum und in weitem Abstand von ihm an der einen Ecke das Palais des Ministers von Jungken, an der anderen das geistliche Haus (Elisabethkirche) in den Jahren 1767 bis 1779 angeordnet wurde. (Das damalige Bild des Platzes geben die Abbild. 1. S. 169 u. 2, S. 170, wieder.) Die Platzfläche wurde später durch das Denkmal Friedrich II. und die auf dem Plan nach du Ry von

1786 dargestellte Bepflanzung mit Bäumen und Rasen geschmückt — eine halb parkartige Ausstattung, die an die Bepflanzung der früheren Esplanade erinnert. Die Franzosenzeit raubte dem Platz Denkmal und Grünanlage. Das Denkmal wurde später wieder aufgestellt, die Platzfläche aber blieb ungegliedert, öde und staubig liegen.

Wenn heute daran gedacht wird, den Plan von du Ry wieder durchzuführen, so wird damit ein städtebauliches Problem ersten Ranges aufgerollt. Gegenüber dem zunächst gewiß einleuchtenden Wunsch, den Schöpfer des Platzes wieder zu Wort kommen zu lassen, erhebt sich sofort die Frage: Ist der heutige Friedrichsplatz noch der alte? Nein, er ist nicht mehr der Nachfolger der alten Esplanade vor den Wällen, der den Spaziergänger durch freie Anlagen von der alten Stadt zur Oberneustadt draußen führte, er ist ein Architekturplatz mit geschlossenen Wänden geworden, der bei seiner kolossalen Größe dringend nach künstlerischer Neugestaltung verlangt. Die beiden Lücken zwischen Palais Jungken, Museum Fridricianum und Elisabethkirche sind geschlossen. Den freien Ausblick in die Fuldalandschaft verdeckt die ungefüge Masse des Theaters (Abb. 4, S. 170); und dieser gewaltige Platz liegt heute mitten im Kern und im flutenden Verkehr einer um ihn entstandenen großen Stadt.

Die Gliederung dieses Platzes verlangt andere Mittel als durchsichtige Bäume und Rasenflächen, die überdies nur die beabsichtigte Wirkung üben, solange sie grün sind und im Winter den Dienst versagen. Was der Parkanlage wenig Abbruch tat, wirkt auf den Architekturplatz vernichtend: Das 8 m betragende windchiefe Gefälle von Westen nach Osten bringt den ganzen Platz aus dem Gleichgewicht. Selbst ein Gebäude von so gewaltiger Wucht wie das Museum Fridricianum mit seiner 14 m hohen Pilaster- und Säulenordnung schrumpft gegenüber den großen Abmessungen des ungegliederten Platzes stark zusammen und wird vollends um seine Wirkung gebracht dadurch, daß das Gelände in Richtung auf das Gebäude zu außerdem windchief abfällt.

Erstes Erfordernis also ist eine Terrassierung des Platzes, eine Zerlegung etwa in drei Stufen, von denen jede in sich eben ist, entsprechend den ursprünglichen drei Monumentalgebäuden der Nordostseite. Eine Milderung des Gefälles hatte augenscheinlich auch der du Ry'sche Plan vorgesehen. Denn schaubildliche Darstellungen zeigen vor dem Auctor Futtermauern bis zu etwa 1,30 m Höhe. Eine vollständige Terrassierung des Platzes aber verlangt Stufen von einer solchen Höhe, daß die Anordnung von Baulichkeiten zu ihrer Verdeckung kaum vermieden werden kann. Denkbar wäre etwa nach der Skizze (Abb. 7, S. 173), eine Anordnung niedriger Bauten, die den Platz unterteilen und den Monumentalbauten seiner Wände Maßstab geben, ohne doch den übergeordneten Gesamtplan aufzuheben. Von den drei ebenen Teilplätzen würde der mittlere, in

den kreisbogenförmig begrenzten seitlichen Abschnitten etwas erhöht, als Forum das Museum Fridricianum architektonisch fassen und dadurch erst voll zur Geltung bringen.

Der Friedrichsplatz hat in seinem heutigen Zustand zwei Frontseiten: das Museum Fridricianum und das Theater. Dem würde eine Erneuerung der du Ry'schen Anlagen nicht Rechnung tragen. Wenn das Theater (Abb. 4, S. 170) in seinem hügel förmigen Aufbau — statt der wagerechten Ausdehnung, die das Auge hier unbedingt verlangt — auch noch so wenig befriedigt es ist einmal da, man muß mit ihm rechnen und es stellt seine besonderen Ansprüche an den Platz. Es können nicht zwei Herren herrschen am Friedrichsplatz und es ist ein wenig befriedigender Anblick, wenn am Abend die Menschen von allen möglichen, nur nicht den vom Platz selbst gebotenen, Richtungen schräg über die weite Fläche wie die Ameisen dem Theater zueilen.

In ein neues Licht aber rückt die ganze Frage der Platzgestaltung durch den Umstand, daß über kurz oder lang ein Hauptverkehrsstraßenzug am Theater vorbei durch die du Ry- und die Tischbeinstraße über die Fulda nach der Unterneustadt geführt werden muß, wo die Altstadt mit ihrer einzigen Fuldabrücke zu belasten. Entlang der jetzigen Tischbeinstraße erstreckt sich vor dem alten Fürstenschloß, das an der Stelle des jetzigen Regierungs- und Justizgebäudes stand, bis zu den Wällen die Rennbahn, ein „Sportplatz“ monumentalster Gestaltung, der an der Nordwestseite durch eine halbkreisförmige Kolonade, an den Langseiten durch Bogenstellungen abgeschlossen wurde, die am Steinweg noch heute zum Teil erhalten sind (Abb. 5, S. 171). Die Anlage ist längst verfallen, der Platz der Öffentlichkeit entzogen. Er dient heute dem Militärfiskus teils als Garten teils als Übungsplatz und ist an Südostende mit Ställen und Wirtschaftsgebäuden am anschaulichsten Art bestanden, die auch den Schloßplatz vor dem Regierungsgebäude, den früheren Paradeplatz, zu keiner monumentalen Wirkung kommen lassen (Abb. 6, S. 173).

Friedrichsplatz, Tischbeinstraße, Platz der früheren Rennbahn und Schloßplatz säumen als ein zusammengehöriges Ganzes in Fortsetzung der einzigartigen Monumentalstraße „Schöne Aussicht“ den Abhang zu Karlsau, dem herrlichen Park im Fuldatal. Nach Westen hin hat die alte „Bellevue“ keine Fortsetzung gefunden. Der schöne Abhang ist regellos verpaßt worden in einer Zeit, die vor persönlichem Eigenwillen keinen Blick hatte für das große Ganze. In nordöstlicher Richtung sind noch Möglichkeiten für eine monumentale Planung aus dem Wesen der Sache heraus offen. Sie dürfen nicht wiederum verpaßt werden. Hier im Herzen der Stadt harret der Gestaltungskraft unserer Zeit eine glänzende Aufgabe, die es gilt großzügig zu lösen. Darauf hinzuweisen ist der Zweck dieser Zeilen! —

Bau- und Bodenpolitik an der Universität Hamburg.

Von Dr.-Ing., Dr. rer. pol. Brandt, Hamburg.

In Nr. 20 „Stadt und Siedlung“ berichtet Privatdozent Dr. Brunner über das Seminar für Baupolitik und Städtebau an der Technischen Hochschule in Wien. In diesem Bericht betont er die Bedeutung der sozialwissenschaftlichen Seite neben der technischen und künstlerischen Seite im Städtebau und weist darauf hin, daß an den deutschen technischen Hochschulen zwar Sondervorlesungen volkswirtschaftlicher Art gehalten werden, daß diese aber meist keine enzyklopädische Behandlung der gesamten Fragen der Baupolitik bieten. In dieser Auffassung muß man dem Verfasser wohl zustimmen und seine Gründung an der Wiener Technischen Hochschule lebhaft begrüßen.

Da m. E. bei der Ausbildung unseres Nachwuchses im Städtebau eine Lücke besteht, die sich gerade unter den heutigen Verhältnissen besonders fühlbar macht, kann das Wiener Seminar den deutschen technischen Hochschulen

nur als Vorbild dienen. Während die ausländischen Hochschulen (England, Amerika, Schweiz) bemüht sind, die technisch-künstlerische Ausbildung ihrer Studenten mit der volkswirtschaftlichen in eine organische Verbindung zu bringen, fehlt uns diese innige Verbindung in Deutschland bisher noch mehr oder weniger. So kommt es, daß die meisten staatlichen und kommunalen Baubeamten, vor allem die sogenannten Städtebauer, heute gezwungen sind sich nach beendetem Studium neben der Praxis noch die erforderlichen volkswirtschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Kenntnisse und Methoden zu erwerben, was aber nicht jeder Fachkollege, schon wegen äußere Schwierigkeiten, in der Lage ist. Ein solcher Kollege muß früher oder später in der Praxis den Mangel in seiner Ausbildung schmerzlich empfinden. Mit Recht weist Dr. Brunner darauf hin, daß zum Beispiel bei dem letzten Internationalen Städtebaukongreß in Wien manche Aus-

führungen deutscher Fachkollegen über Bodenpolitik unter Juristen und Volkswirten lebhaft Verwunderung hervorgerufen hätten. Derartiger Beispiele gibt es mehr.

Demgegenüber haben die deutschen Universitäten fast alle die Bedeutung der Bau- und Bodenpolitik innerhalb der Volkswirtschaftslehre erkannt und dem Rechnung getragen, zum mindesten nach dem Kriege. Sie widmen diesen Fragen nicht nur Sondervorlesungen, sondern behandeln sie auch in Seminaren in organischem Zusammenhang mit den übrigen volkswirtschaftlichen Teilgebieten. Es erübrigt sich wohl, einen entsprechenden Auszug aus den Vorlesungsverzeichnissen der deutschen Universitäten zum Abdruck zu bringen. Als Beweis mag

die Tatsache gelten, daß in Deutschland die meisten Dissertationen über Fragen des Wohnungs- und Siedlungswesens, der Boden- und Verkehrspolitik, der Bauwirtschaft und Städtekunde und verwandter Gebiete aus den Universitäten und nicht aus den technischen Hochschulen hervorgehen. An diesen fehlt häufig sogar die Möglichkeit, über ein Thema aus den genannten Gebieten zu promovieren, da hierfür keine ordentliche Professur vorhanden ist.

Als bescheidener Beitrag zu dieser Frage und als Ergänzung zu den Ausführungen von Dr. Brunner sei in diesem Zusammenhang der Hinweis gestattet, daß der Verfasser dieser Zeilen seit 1920 an der Hamburger Uni-

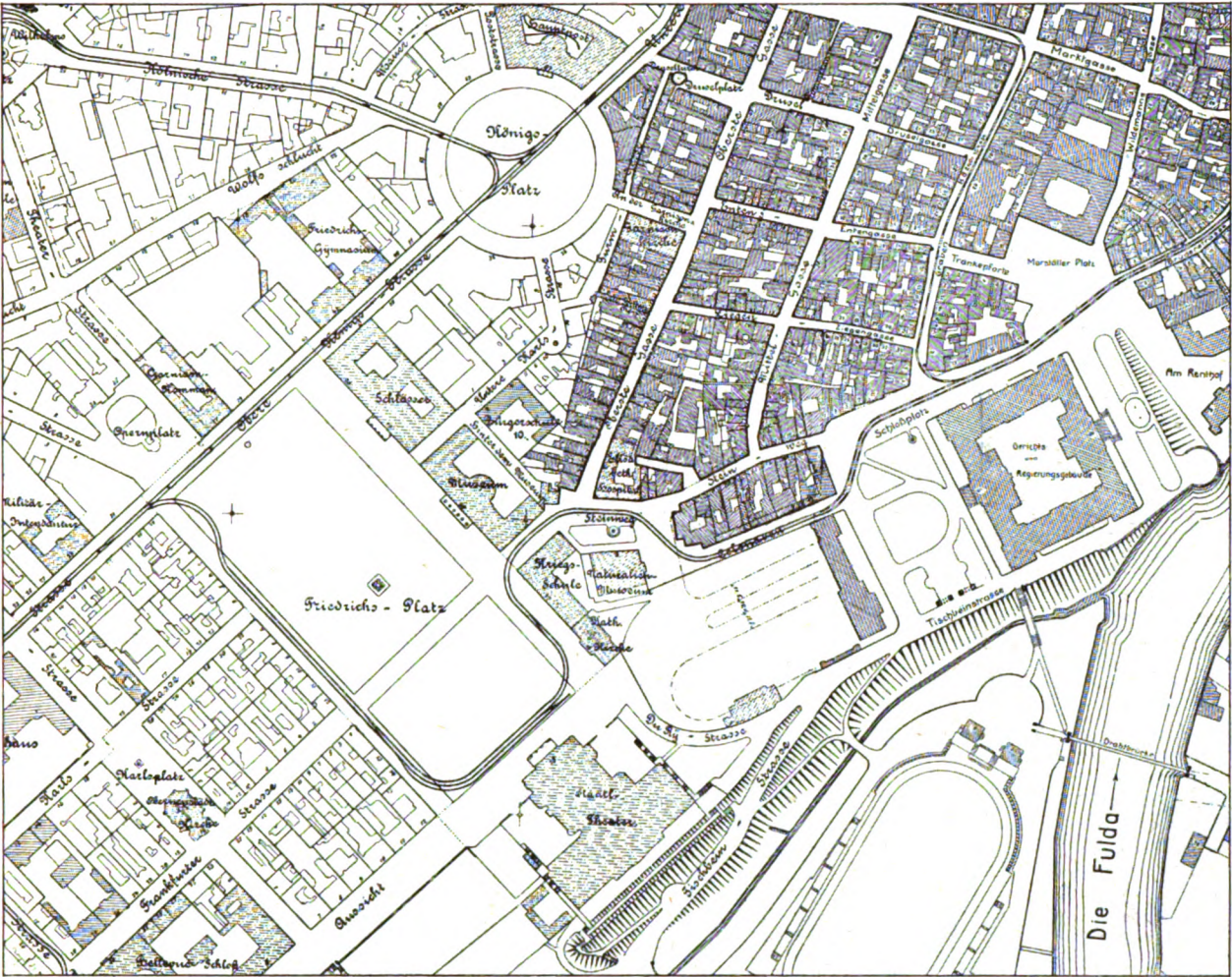


Abb. 6. Ausschnitt aus dem heutigen Stadtplan. (1 : 5000.)

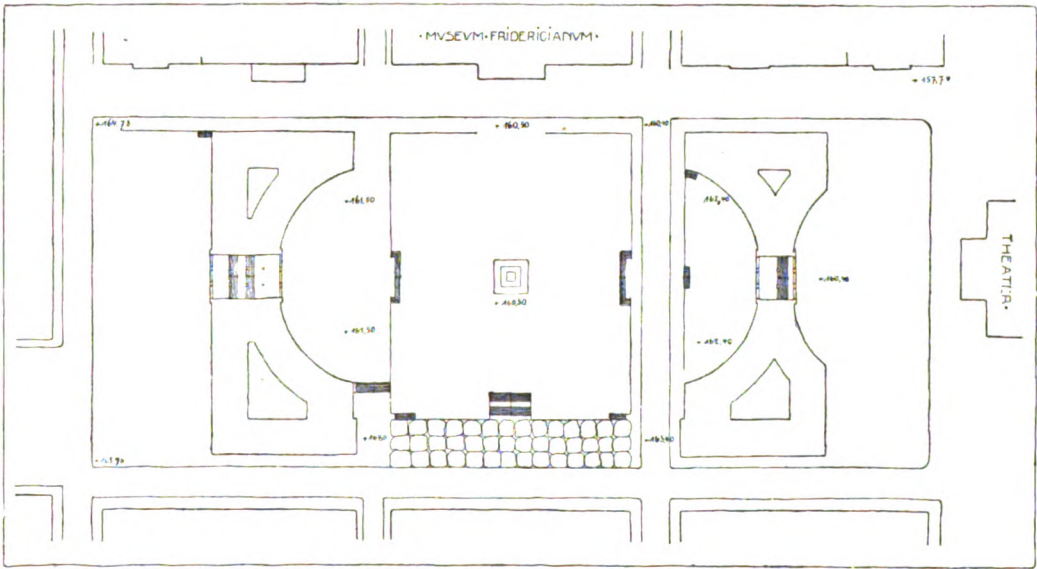


Abb. 7. Skizze für eine Gliederung des Friedrichsplatzes. (1 : 2500.)
Der Friedrichsplatz in Kassel.

versität die Fragen der Bau- und Bodenpolitik auftragsweise in Vorlesungen und Seminarübungen behandelt. Auf seine Anregungen hin haben schon eine ganze Reihe von Hamburger Doktoranden wissenschaftliche Untersuchungen über Einzelfragen aus diesem Gebiet angestellt, bei denen er selbst meist als Korreferent mitwirkte, während ein ordentl. Professor der Nationalökonomie das Referat übernommen hatte. Welche Fragen im einzelnen behandelt werden, möge aus der nachfolgenden Übersicht hervorgehen, die einer Vorlesung über Bau- und Bodenpolitik zugrunde gelegt ist. Diese Vorlesung könnte nach dem Vorschlag von Dr. Brunner auch den Namen „Sozialökonomie der Bau- und Bodenpolitik“ tragen, sie gibt sich vorläufig mit der bescheideneren Überschrift zufrieden:

Bau- und Bodenpolitik.

I. Einführung: Bedeutung, Bedürfnis, Aufgabe und Geschichte.

II Wirtschaftsgeographische und -statistische Grundlagen:

1. Der Boden in seinen Beziehungen zum Wirtschaftsleben (Siedlung und Wirtschaft).
2. Die natürliche Ausstattung der Wirtschaftsräume:
 - a) Topographische und geologische Gestaltung: Gebirge, Wasserläufe, Wasserscheiden, Grundwasser, Ödland.
 - b) Klimatische Grundlagen: Klima, Niederschlagsmenge, Wachstumszeit.
 - c) Ernährungsgrundlagen: Anbauflächen, Fischerei, Genußmittelerzeugung.
 - d) Rohstoffe und Kraftquellen: Kohle, Braunkohle, Erze, Salze, Erdöl, Steine und Erden, Wasserkräfte.
3. Die Bevölkerung in ihrer Beziehung zum Boden:
 - a) Aufbau, Wachstum, Berufsgliederung, Wanderungen.
 - b) Verteilung: Siedlungsräume, Bevölkerungsdichte, Wohndichte.
 - c) Biologie der Städte: Soziologische Grundlagen, Entwicklung, Strukturwandlungen.
4. Die Gütererzeugung in ihren Beziehungen zum Boden (Standortslehre):
 - a) Land- und Forstwirtschaft.
 - b) Bergbau und Eisenindustrie.
 - c) Verarbeitende Industrie.
 - d) Stadtwirtschaft.
 - e) Kraftversorgung.
5. Der Güterumsatz und die Verflechtung der Wirtschaftsräume:

- a) Verkehrswege: Lage und Beschaffenheit, Orts- und Überlandverkehr, Wasserstraßen, Eisenbahnen, Landstraßen.
- b) Umschlagplätze.
- c) Handel und Absatzmärkte.

III. Die Ziele der Bau- und Bodenpolitik:

1. Sozialpolitische: Hygiene, Wohnungsfürsorge, Erholungsfürsorge, Bodenverteilung.
2. Verkehrspolitische: Regelung von Verkehrslinien und Freiflächenzonen.
3. Siedlungspolitische: Agglomeration, Dezentralisation, Bergbaugelände, Schutz landschaftlicher Eigenarten.
4. Wirtschaftspolitische: Vermeidung von Leerlauf, Rationalisierung, Ertragssteigerung.

IV. Die Durchführung der Bau- und Bodenpolitik:

1. Abschätzung des Flächenbedarfs: Grenze der Schätzung, Anwendungsmöglichkeit, Beweglichkeit.
2. Organisatorische Fragen: Politische Verbände, Zweckverbände, freie Verbände.
3. Technische Mittel:
 - a) Planung: Stadtplanung, Bezirksplanung, Landesplanung.
 - b) Planfestsetzung: Wirtschaftspläne, Bauzonen- und Bauabbaupläne.
 - c) Gesetzgebung: Bauordnung, Bauverbot, Umlegung, Bodenrecht, Bodenverkehr.
4. Wirtschaftspolitische Mittel: Verkehrspolitik, Geländeerschließung, Wasserwirtschaft, Kraftversorgung, Förderung durch Kredite.

Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß dies Schema durch viele Karten, graphische Statistiken und Lichtbilder nach praktischen Beispielen belebt wird, da die Erfahrung gelehrt hat, daß das Wort nicht besser und sinnfälliger als durch Bilder veranschaulicht werden kann, um den an sich spröden Stoff dem Zuhörer nahe zu bringen. Während die Vorlesungen zur allgemeinen Einführung dienen, bezwecken die Seminarübungen eine Vertiefung in einzelne Fragen. Hier sind beispielsweise folgende Einzelgebiete von den Teilnehmern eingehend diskutiert worden: die technischen und finanziellen Möglichkeiten der Ödlanderschließung, Möglichkeiten und Grenzen der Dezentralisation, Theorie der Wohnungszwangswirtschaft und ähnliches mehr. Das Material für diese Übungen wird aus Jahresberichten, Bilanzen, Gesetzesvorlagen und dergleichen gewonnen, wie überhaupt auf die Quellenforschung und die kritische Sichtung des anfallenden Materials größter Wert gelegt wird. —

Wege zur Bekämpfung der Luftverunreinigung durch Rauch und Ruß in Städten.

Von Ingenieur Richard Flügg e, Wittenberg.

Die starke Verunreinigung der Luft in Städten, insbesondere in Großstädten, ist allgemein bekannt. Sie wird zwar von dem Städter als Folge der jahrelangen, meist von Geburt an bestehenden Gewöhnung kaum wahrgenommen oder, wenn die gewaschene und zum Trocknen aufgehängte Wäsche schon bei der Abnahme von der Leine Merkmale neuer Verschmutzung zeigt, als etwas Selbstverständliches betrachtet, legt sich aber beklemmend auf die Brust des aus der Sommerfrische heimkehrenden Reisenden und noch mehr auf die des die Stadt ausnahmsweise aufsuchenden, an reine Luft gewöhnten Landbewohners. Wer Gelegenheit hatte, im Gebirge an sichtbaren Wintertagen aus erheblicher Ferne den Blick über Städte schweifen zu lassen, wird erstaunt gewesen sein, die starke Verunreinigung der Stadtluft wie einen Nebelschleier über der Stadt liegen zu sehen.

Daß solche Verunreinigung eine erhebliche Wertverminderung der Luft mit sich bringt, die sich auf die Gesundheit der Bewohner nachteilig auswirkt, liegt klar zu Tage. Mangelhafte Entwicklung der Kinder, bleiche Gesichter, Hohlhändigkeit und die mit einer schwächlichen Entwicklung des menschlichen Körpers verknüpften zahlreichen Erkrankungen, insbesondere die vielen Fälle der Tuberkulose, legen hierfür beredtes Zeugnis ab. Ein klares Bild des unterschiedlichen Gesundheitsstandes, den Stadt- und Landluft hervorrufen, bietet namentlich die Statistik. Nach ihr wurden im Jahre 1910 von 100 militärpflichtigen Männern in Ostpreußen 63 für den Heeresdienst für tauglich befunden, in Berlin noch nicht 30, trotz Einrechnung der auf dem Lande aufgewachsenen Personen. Von denen, die in zweiter Generation in Berlin lebten, waren nur noch 19 v. H. militärdiensttauglich.

Man ist gar leicht geneigt, diese Erscheinungen auf die beschränkten Abmessungen der Wohnungen zurückzuführen, übersieht aber, daß die Wohnungen des Dorfes

in der Grundfläche meist nicht größer, im Rauminhalt wegen geringerer Zimmerhöhe oft noch kleiner sind; und trotzdem gedeihen die Dorfbewohner im Vergleich zu den Großstädtern im allgemeinen gesundheitlich prächtig. Die eigentliche Ursache der unterschiedlichen gesundheitlichen Entwicklung ist vorwiegend in der verschiedenen Beschaffenheit der Luft zu suchen. Letztere ist in den Großstädten sehr minderwertig, weil sie einerseits durch den starken Verkehr mit Staub durchsetzt, andererseits durch die Anhäufung der Menschen und Feuerstätten weitgehend verbraucht und mit allerlei ausgeschiedenen Gasen geschwängert und ferner weil sie mangels genügenden Pflanzenwuchses nur wenig aufgefrischt wird. Während sich die Städte neuerdings mehr und mehr bemühen, die Staubbildung durch eine Verbesserung des Straßenpflasters sowie dessen Reinhaltung und häufiges Besprengen einzuschränken, der starken Anhäufung der Menschen und dem Mangel an Pflanzenwuchs durch eine gelockerte Bauweise, die Anlage von Grünflächen, Gärten und Siedlungen zu begegnen, wird dem Einfluß der Feuerstätten auf den Zustand der Luft und die Gesundheit der Bewohner noch nicht die nötige Aufmerksamkeit gewidmet. Gewiß vermindert eine gelockerte Bauweise die auf der Flächeneinheit stehende Anzahl der Feuerstätten in willkommener Weise und trägt zur Verbesserung der Luft bei, doch nur in ungenügendem Umfange. Zudem bleibt von dieser geringen Verbesserung der bestehende in geschlossener Bauweise aufgeführte Kern der Städte, der bei den Großstädten erheblichen Umfang angenommen hat, unberührt. Gerade aber hier ist wegen der starken Anhäufung des Verkehrs und der Wohnungen eine durchgreifende Verbesserung der Luft zwingende Notwendigkeit und läßt sich erreichen, wenn weitgehende Reformen für alle Feuerstätten hinsichtlich ihrer Ausgestaltung vorgenommen werden.

Es nützt nichts oder doch nicht viel, daß mit hohem Kostenaufwand große Wohnungen und geräumige Fabrik-, Geschäfts- und Büroräume geschaffen werden, wenn die durch die Fenster einströmende Luft einen Grad der Wertverminderung erfahren hat, der eine gedeihliche Entwicklung der Menschen ausschließt. Daher muß eine der vornehmsten Aufgaben der Städte sein, für eine nachhaltige Verbesserung der Luft zu sorgen, und diese Aufgabe will dringlicher als alle anderen zur Pflege der Volksgesundheit bestehenden, dringlicher als die Schaffung geräumiger Wohnungen, Krankenhäuser und Sportplätze erscheinen oder steht ihnen zum mindesten an Bedeutung nichts nach.

Wie sich die Reformen bei den Feuerstätten der Industrie- und Eisenbahnanlagen zu gestalten haben und in welchem Umfange dabei Elektrizität herangezogen werden kann, mag an anderer Stelle erörtert werden. Hier sollen jene Wege gewiesen werden, die geeignet sind, die unzähligen Wohnungsheizstätten so zu gestalten, daß durch sie die Güte der Luft weit weniger oder, wenn möglich, gar nicht beeinträchtigt wird.

Zu diesem Ziele kann man in zwei Richtungen gelangen. Die eine geht dahin, die Brennstoffe oder die Verbrennung zu veredeln, die andere, die Anzahl der Feuerstätten einzuschränken.

Die für die Raumbeheizung benötigte Wärme wird bekanntlich bei der Verbrennung von Stoffen, d. h. durch einen chemischen Prozeß gewonnen. Die brennbaren Stoffe entziehen dabei der Luft den für den menschlichen Körper so wichtigen Sauerstoff und verbinden sich mit ihm zu den für die Atmung unbrauchbaren oder schädlichen Gasen Kohlensäure, Kohlenoxid, Kohlenwasserstoffe, schwefelige Säure usw. Ein Teil der bei der Verbrennung vergasteten Brennstoffe kann mangels genügender Sauerstoffmenge und Verbrennungswärme nicht ausbrennen, entweicht demnach unverbrannt durch den Schornstein in die Außenluft und geht, nachdem entsprechende Abkühlung erfolgt ist, wieder in den festen Aggregatzustand, jedoch in feiner Verteilung, als Ruß über. Je schlechter die Verbrennung ist, desto größere Mengen vergaster Brennstoffe entweichen ungenutzt, desto größere Rußmengen entwerfen die Luft. Mangelhafte Verbrennung ist leicht an der dem Schornstein entweichenden starken und dunklen Rauchfahne erkenntlich. Wo dem Schornstein eine weiße zarte Rauchfahne entsteigt, findet dagegen ein guter Ausbrand der Heizstoffe statt.

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich die Notwendigkeit, für guten Ausbrand der Brennstoffe zu sorgen. Man erreicht ihn in sorgfältig durchgebildeten Öfen und Heizkesseln, deren Zug sich leicht und sicher regulieren läßt, die weder Undichtigkeiten aufweisen, noch zu schnelle Auskühlung der Heizgase herbeiführen. Fort mit allen minderwertigen, veralteten und undichten Öfen! Sie sind nicht nur starke Kohlenfresser und erzeugen hohe Brennstoffkosten, sondern tragen auch im erheblichen Umfange zur Verschlechterung der einzuatmenden Luft bei.

Die einwandfreie Bedienung der Öfen setzt einen gewissen Aufwand von Zeit und ein nicht geringeres Maß von Verständnis voraus, die beide oft nicht anzutreffen sind. Selbst gute Öfen werden aus diesem Grunde zuweilen in einem unverhältnismäßig hohen Ausmaße zur Luftverschlechterung beitragen. Dem Übelstand wird besser begegnet werden, wenn man die Brennstoffe vor ihrer Verwendung veredelt. Dies geschieht in den Gasanstalten der Städte, in denen für die verschiedenen Zwecke, für Gaskocher, -herde, -öfen, -badeöfen usw. Gas erzeugt wird. Das Abfallerzeugnis der Gasgewinnung ist der Steinkohlenskokes, der von den flüchtigen Bestandteilen befreit ist, nahezu aus reinem Kohlenstoff besteht und einen ausgezeichneten Brennstoff für Dauerbrandöfen und Zentralheizungskessel darstellt. Sein Brand vollzieht sich mit kaum merklicher Rauchentwicklung.

Gas- und Gaskoksfeuerungen schließen zwar die Rußentwicklung nahezu aus, nicht dagegen die Entstehung der Verbrennungsgase, die eine selbstverständliche Begleiterscheinung jeder Verbrennung bilden. Auch bei der Verwendung von Koks und Gas entweichen Kohlensäure, Kohlenoxyd, Wasserdampf usw. an die Außenluft und verderben sie in erheblichem Maße.

Der Luftverschlechterung läßt sich energischer zu Leibe rücken, wenn in den Städten die Anzahl der Feuerstätten durch ein Zentralisieren der Heizungen eingeschränkt wird. Je mehr Heizstellen von einer Feuerstätte aus mit Wärme versorgt werden, desto größeren Umfang erhält die Feuerstätte, desto besser läßt sie sich wärmetechnisch durchbilden, von um so weniger Personen wird sie bedient. Diese wiederum sind zum großen Teil berufsmäßige Heizer, die ein größeres Verständnis für die

Erfordernisse einer sorgfältigen Bedienung an den Tag legen werden. Die Zentralheizungen sind in den verschiedenen Systemen allgemein bekannt und bieten nicht nur den Vorteil der eingeschränkten Feuerstättenanzahl, sondern verursachen auch, insbesondere weil sie hauptsächlich mit Koks beheizt werden, geringe Rußbildung. Ihre weitgehende Einführung würde auf dem Wege zur Bekämpfung der Luftverunreinigung großer Städte einen großen Schritt vorwärts bedeuten.

Die überaus große Anzahl von Häusern und Wohnungen der Städte bringt es mit sich, daß auch dann noch die Anzahl der Feuerstätten sehr hoch bleiben wird, wenn jedes Haus mit einer Zentralheizung oder einzelne Häuser mit mehreren Wohnungszentralheizungen ausgerüstet sind. Im Interesse der Volksgesundheit ist ein weitergehendes Zentralisieren des Heizbetriebes in Fernheizwerke nötig, für das seit einer Reihe von Jahren die ersten Anfänge bestehen. Die Ausdehnung solcher bestehenden Werke ist bisher beschränkt. Ihr Wirkungsbereich erstreckt sich gewöhnlich nur über die Gebäude einer Heilanstalt oder einer Krankenhausanlage, über einige öffentliche Gebäude oder dgl. Immerhin bilden sie vorhandene Kerne, an die sich weitere Gebiete anschließen können und müssen, und sie geben den Beweis, daß die Fernversorgung der Häuser mit Wärme sehr wohl möglich ist.

Es kann aber nicht gutgeheißen werden, daß sich die Fernheizwerke auf die Versorgung einiger weniger Gebäude beschränken. Ihre Rentabilität würde offenbar steigen, wenn die zwischen den für die Wärmeversorgung vorgesehenen liegenden anderen Gebäude gleichfalls an das Leitungsnetz angeschlossen werden. Es scheint hier an der nötigen Aufklärung und Werbung zu fehlen. Wird erst in der Öffentlichkeit bekannt, welche Annehmlichkeiten die fernbediente Zentralheizung bietet, die jede Beförderung von Brennstoff und Asche zum und vom Wohnhause ausschließt, die eine leichte Wärmeregulierung im Zimmer am Stellhahn des Heizkörpers gestattet, deren Wärmeleistung wie bei Gas, Wasser und Elektrizität nach den an einer Uhr erfolgten Ablesungen bezahlt wird, so werden viele Privatpersonen den Anschluß an das Fernheiznetz erstreben. Wenn dann das Bedürfnis zu einem Anschluß an die Heizung sich auf breitere Volkskreise ausgedehnt hat und klar erkannt wird, welche große Bedeutung einem solchen Zentralisieren für Volkskraft und Volksgesundheit beizumessen ist, wird, ähnlich wie bei einer Kanalisation, ein Anschlußzwang erwirkt werden können, der der gesamten Bewohnerschaft Vorteile bringt.

Dieses Ziel liegt noch in weiter Ferne. Es gilt jedoch, es im Auge zu behalten und zunächst in großen und mittleren Städten zur Errichtung von Fernheizwerken zu schreiten, die vorerst der Beheizung einiger öffentlichen und privaten Gebäude, deren Besitzer sich hierzu bereitfinden, dienen. Wenn für Erweiterungsmöglichkeit gesorgt ist, wird es nicht schwer fallen, später den weiteren Ausbau zu betreiben.

Das Zentralisieren des gesamten Heizbetriebes erreicht den Höchstgrad, wenn die Wärme den Häusern mittels des elektrischen Stromes geliefert wird. Während z. B. zur Deckung des Wärmebedarfes der Stadt Berlin schätzungsweise 25 bis 50 vorerwähnte Fernheizwerke nötig würden, die ebensoviel Sauerstoff verbrauchende und Luft verderbende Feuerstätten mit sich brächten, ließe sich durch die Verwendung des elektrischen Stromes in der Stadt jede Feuerstätte für Beheizungszwecke vermeiden; denn der elektrische Strom kann von weit von der Stadt entfernt gelegenen Kraftwerken bezogen werden. Der hygienische Vorteil dieser elektrischen Heizung ist ohne Zweifel sehr hoch zu bewerten.

Elektrische Heizkörper und Öfen kommen in den letzten Jahren mehr und mehr auf den Markt. Die Leipziger Frühjahrsmesse 1926 zeigte sie in den mannigfaltigsten Ausführungen. Sie werden bisher jedoch im allgemeinen nur als Zusatzheizung oder für eine vorübergehende Verwendung gebraucht, da ihre Betriebskosten zu hoch sind. Solange die Kilowattstunde des elektrischen Stromes mit 0.30 bis 0.50 RM. berechnet wird, ist es ausichtslos, die weitere Einführung der elektrischen Heizung zu befürworten. Die Annehmlichkeiten, die sie bietet, sind zu teuer erkaufte. Für 99 v. H. der Bewohner ist es unmöglich, für die Beheizung eines Zimmers, das bisher beispielsweise bei Kohlenverwendung 0.20 RM. je Tag an Heizkosten verursachte, bei der Benutzung des elektrischen Stromes 5 RM. je Tag aufzuwenden. Wenn es erst gelingt, den Strom für 5 Pf. und weniger je Kilowattstunde zu liefern, wird der Beheizung der Wohnungen auf elektrischem Wege leichter näherzutreten sein.

Es fragt sich, ob nicht die Preispolitik der Elektrizitätswerke einer Erfolg versprechenden Nachprüfung unter-

zogen werden kann. Offenbar dürfte dies zu bejahen sein; denn die Preisgestaltung läßt sich für Strom derart treffen, daß ein Anreiz für eine über den ganzen Tag verlaufende gleichmäßige Beanspruchung des Elektrizitätswerkes gegeben ist, und diese würde letzten Endes in wirtschaftlicher Hinsicht dem Werke zugute kommen. Das Elektrizitätswerk wird im allgemeinen in den Tagesstunden stark, in den Nachtstunden schwach beansprucht. Wenn in der zuletzt genannten Zeit der Strom zu besonders günstigem Preise zu erhalten ist, wird sich eine Wärmespeicherung in elektrischen Zimmerspeicheröfen lohnen.

Vermischtes.

Städtebau-Ausschuß Groß-Berlin. Ergänzend zu unserer Mitteilung aus Nr. 22 von „Stadt und Siedlung“ vom 5. November d. J. führen wir im folgenden die versehentlich nicht mitgenannten Teilnehmer des Architekten-Ausschusses Groß-Berlin auf. Es sind dies die Herren: Vizepräsident Kühn, Arch. Heidenreich, Reg.-Bmstr. Dr.-Ing. Wehl, Reichsbahndir. Zander. —

Das Wenschow-Verfahren zur Herstellung topographischer Reliefpläne. In dem Aufsatz „Neuzeitliche Hilfsmittel im Dienste der Landes- und Stadterweiterungsplanungen“ in Nr. 16 u. 17 „Stadt und Siedlung“ ist dieses Verfahren erwähnt und seitdem mehrfach danach gefragt worden. Der Verfasser des diesbezüglichen Aufsatzes gibt daher dazu folgende Erklärung:

Das von dem Bildhauer Wenschow erfundene und nach ihm benannte Verfahren zur reliefartigen Herstellung von topographischen, geographischen Landkarten, städtischen und ländlichen Siedlungen, wird durch die „Vereinigte deutsche Hochbild-Gesellschaft m. b. H. und Kartographische Reliefges. m. b. H.“ in München, Ludwigstr. 8, ausgeübt. Das Verfahren besteht darin, daß die ebene Kartenvorlage durch Pressedruck maschinell zum Relief umgeformt wird und zwar derart, daß die Oberfläche des Reliefs von der Originalkarte gebildet wird. Durch ein besonderes Verfahren wird die Kartenvorlage vorher dehnbar gemacht, und Höhen und Tiefen werden aus der Ebene senkrecht herausgebildet. Diese Reliefvorlage wird mit einer Masse unterlegt, mit der sie eine innige Verbindung eingeht. Von dem Urmodell wird zum Zwecke der Vervielfältigung eine Prägeform angefertigt, die dann unter Verwendung der gleichen Planunterlagen wie beim Urmodell beliebig oft angefertigt werden kann. Die dehnbar gemachte Kartenvorlage zerreißt nie und wird nie beschädigt. Das Relief ist leicht und unzerbrechlich. Nach Herstellung einer Urprägeform können z. B. sämtliche Schulen der Stadt ohne erhebliche Kosten für Unterrichtszwecke solche Reliefs erhalten. So hat die Stadt Berlin ihre sämtlichen 800 Schulen mit je 6 Typenreliefs ausgestattet. (Vgl. auch Dr. Kalischer: Das Wenschow-Relief im Unterricht, Bildwart-Verlag, Berlin.) Die großmaßstäblichen Städtereliefs 1:2500, 1:1000, 1:250 usw. werden nach einem besonderen Präzisions-Verfahren hergestellt. Die Reliefs lassen sich ergänzen und berichtigen. Die gesamte Topographie wird plastisch dargestellt. Diese Reliefs sind für Städtebau-, Unterrichts- und Werbezwecke gleich wichtig. — C. R.

Zusammenschlüsse in der preußischen Elektrizitätsversorgung. Zu einer „Preuß. Elektrizitäts-A.G.“ haben sich kürzlich drei große Kraftwerksunternehmen, die „Preußische Kraftwerke Oberweser A.G.“, das „Großkraftwerk Hannover A.G.“ und die „Gewerkschaft Großkraftwerk Main-Weser“ zusammengeschlossen, die zusammen 127 380 kVA installierter Maschinenleistung und 233 016 Mill. kWh Stromerzeugung besitzen und mit etwa 2000 km Hochspannungsleitung den größten Teil der Prov. Hannover, des Reg.-Bez. Kassel, Waldeck, Teile Westfalens, Sachsens, Thüringens und eine Anzahl von Städten wie Frankfurt a. M., Offenbach, Gießen, Hannover u. a. mit Strom versorgen. Mit dem Bayernwerk ist außerdem eine Verbindung in Aschaffenburg und gegenseitiger Strom-austausch vereinbart. Durch den Zusammenschluß der Werke ist ein zusammenhängendes Versorgungsgebiet vom Main bis nach Bremen hinauf geschaffen. Zum „Preuß. Kraftwerk Oberweser A.G.“ gehören die Wasserkraftwerke Hemfurth (Edertalsperre), Helminghausen (Diemeltalsperre), vom Letzten Heller (Werra) sowie Groß-Krotzenburg, Kesselstadt, Mainkur (sämtlich am Main); die „Gewerkschaft Großkraftwerk Main-Weser“ erzeugt in ihrem Werk Borken Strom aus Braunkohle, das „Großkraftwerk Hannover“ in Ahlen aus Steinkohle und besitzt außerdem das Wasserkraftwerk Dörverden (Weser). Sie ergänzen sich also in wirtschaft-

Auf diesem Wege wird die Einführung der elektrischen Heizung wesentlich begünstigt werden, die wegen des Ausschlusses jeder Rauch- und Rußentwicklung in bester Weise geeignet ist, die Luftverunreinigung der Städte erheblich einzuschränken.

Es gilt, wie bereits bemerkt, die Heizfrage der Wohnungen zukünftig weit mehr als bisher vom Standpunkte der Volkswohlfahrt, der Volksgesundheit und der Volkskraft aus zu beurteilen und zu behandeln. Denn diese Faktoren bilden die Grundlagen für die Wiedergeburt von Volk und Vaterland. —

licher Weise, indem die Flußkraftwerke die Dauerleistung, die Dampfkraftwerke die gewöhnliche Mehrleistung bei Tage, die Talsperrenwerke die Spitzenleistungen liefern. Der neuen Elektrizitäts A.G. sind auch die sämtlichen Anteile des preuß. Staates von anderen Elektrizitätsunternehmen übertragen. Von diesen steht das Netz der „Nordwestdeutschen Kraftwerke“, das von der holländischen Grenze von Westen bis nach Wismar im Osten reicht und Werke in Harburg, Lübeck, Wismar und Forge besitzt, in unmittelbarer Beziehung mit demjenigen der neuen Aktiengesellschaft. Der preuß. Staat besitzt in den Nordwestdeutschen Kraftwerken die Aktienmehrheit, so daß wohl noch ein engerer Anschluß dieses Werkes zu erwarten ist. — („D. A. Z.“ v. 8. November 1927.)

Großzügige Eingemeindungspläne der Stadt Frankfurt a. M., die das Stadtgebiet um 5983 ha auf 19 460 ha vermehren und die Einwohnerzahl um 72 700 Personen auf 540 250 steigern würden, liegen zur Zeit dem Provinzial-ausschuß in Kassel zur Beratung vor. Eingemeindet werden sollen danach einerseits die Stadt Höchst a. M. mit 31 550 Einwohnern und 1972 ha Fläche sowie die vier Landgemeinden Griesheim, Nied, Schwanheim, Sossenheim mit 3300 ha Fläche und 29 487 Einwohnern des Landkreises Höchst (Reg.-Bez. Wiesbaden) und die Landgemeinde Fechenheim mit 711 ha Fläche und 9680 Einwohnern des Landkreises Hanau (Reg.-Bez. Kassel).

Bedingt werden diese Eingemeindungspläne durch die Erweiterung der Eisenbahn und Straßenanlagen für die Ausgestaltung der Hafenanlagen, nachdem der Ausbau der Mainkanalisierung den großen Rheinschiffen die Fahrt aufwärts bis Frankfurt a. M. gestattet, so daß die Bedeutung dieses Hafenplatzes eine wesentliche Steigerung erfährt. Dazu kommen die Bedürfnisse der chemischen Großindustrie, die bekanntlich in Griesheim und Fechenheim bereits großzügige Anlagen besitzen. Als Industrie- und Handelsstadt würde hierdurch Frankfurt a. M. eine bedeutende Entwicklungsfähigkeit gewinnen.

Mit der Bezirksverwaltung des Reg.-Bez. Kassel ist über diese Eingemeindungspläne bereits eine grundsätzliche Einigung erzielt. Im übrigen greifen die Pläne derart in die bisherigen Kreise ein, daß deren durchgreifende Neuordnung erforderlich wird. Der Kreis Höchst würde überhaupt verschwinden, an seine Stelle ein neuer Maintaunus-Kreis treten, dem 16 Orte des Landkreises Wiesbaden und 13 Gemeinden des Obertaunus-Kreises zugeschlagen werden sollen. Er würde einen Flächeninhalt von 27 153 ha und rund 57 000 Einwohner erhalten. Der Rest des Landkreises Wiesbaden soll in diese Stadt eingemeindet werden. Das bedeutet für diese Stadt einen Zuwachs um 6183 ha und 18 300 Einwohner, so daß das Stadtgebiet von Wiesbaden auf 13 387 ha und 150 000 Einwohner anwachsen würde. —

Eine Wolkenkratzerstadt. Während die Meinungen über die Zweckmäßigkeit der Wolkenkratzer namentlich im Hinblick auf die sich daraus ergebenden Verkehrsschwierigkeiten auch in Amerika sehr geteilt sind, bringt „Die Münchner Zeitung“ aus New York die Nachricht, daß die Stadtverwaltung von New York eine Gruppe von Architekten beauftragt habe, das Projekt einer nur aus Wolkenkratzern bestehende Stadt zu bearbeiten. Die Stockwerkszahl, die jetzt 40 bis 50 im allgemeinen nicht übersteigt, soll auf ein Mehrfaches dabei gesteigert, und es sollen nicht nur Geschäfte, Büros, Vergnügungs- und Gaststätten, sondern auch Wohnungen der in der Stadt Beschäftigten hier untergebracht werden, um die Bodenfläche der Stadt und damit die Wege zur Arbeitsstätte auf ein Mindestmaß zu beschränken. Der Plan erscheint vorläufig reichlich phantastisch. —

Inhalt: Der Friedrichsplatz in Kassel. — Bau- und Bodenpolitik an der Universität Hamburg. — Wege zur Bekämpfung der Luftverunreinigung durch Rauch und Ruß in Städten. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 3. DEZEMBER 1927

Nr. 24

Städtebauliche Entwicklungsfragen in Mannheim.

Von Reg.-Baumeister Stürzenacker in Mannheim.

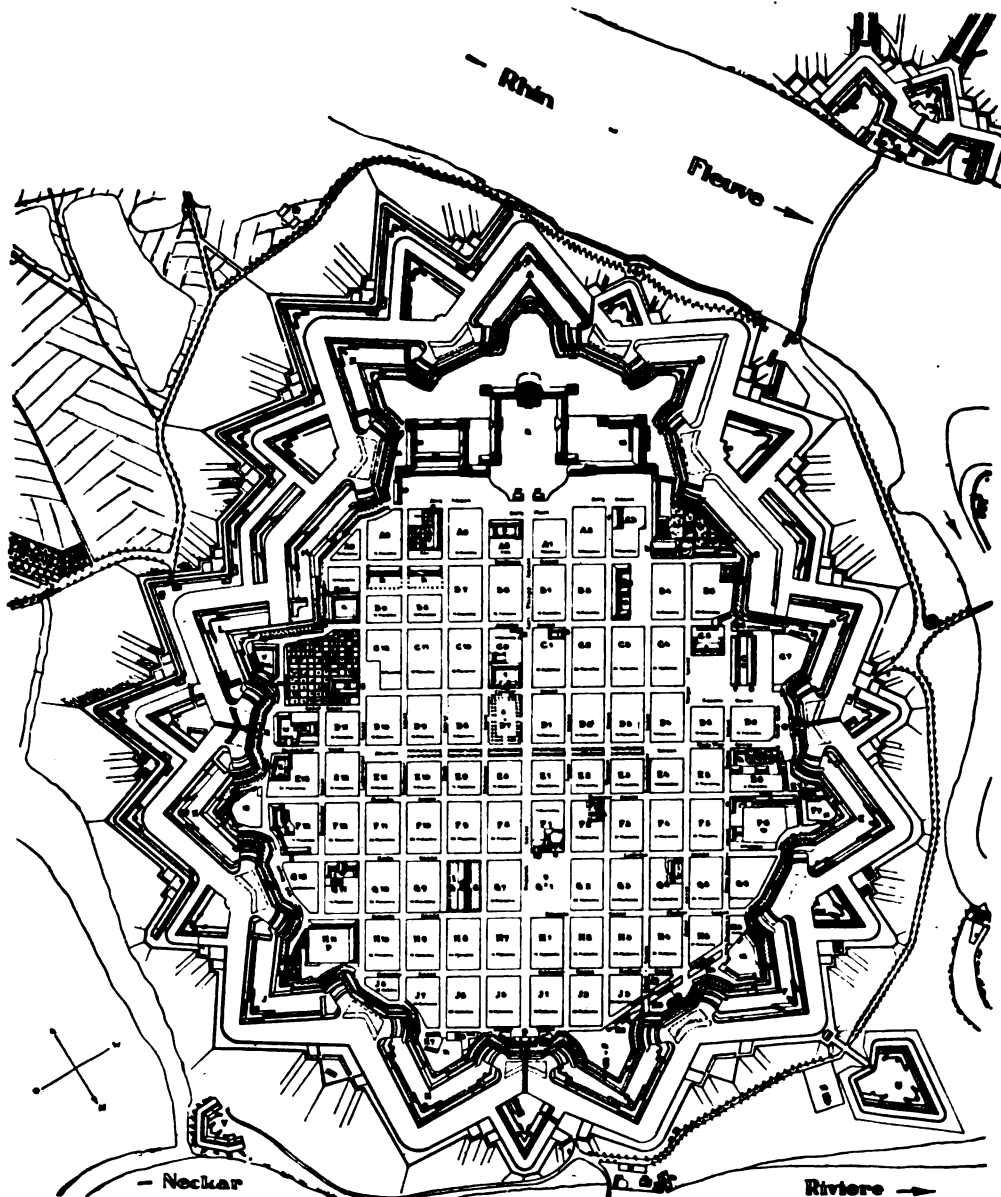
(Hierzu 5 Abbildungen.)

Die Entwicklung der städtebaulichen Dinge in Mannheim hat nach schon früher vorhandenen Planungen im Jahre 1912/13 durch Berufung eines besonderen Städtebauers eine grundsätzliche Kursveränderung erfahren, die sich in einer gründlichen Revision vorhandener Aufteilungspläne und ihrer Neugestaltung vor dem Krieg, ihrer Verwirklichung und Weiterführung nach dem Krieg zu erkennen gibt. Diese Arbeiten sind nur einem kleinen Kreis

bekannt geworden, verdienen aber infolge ihrer Eigenart, die sich dartut in dem Bestreben, den Organismus der Gründungsanlage auch in der Stadterweiterung fortzuführen, besondere Beachtung.

Es kommt also im folgenden darauf an, Mannheim als städtischen Organismus in seinen historischen und heutigen Begebenheiten darzustellen. Obwohl es im Rahmen einer solchen Betrachtung an sich unwichtig wäre, festzustellen, ob der Stadtorganismus dem Boden

Abb. 1.
Plan von Mannheim
nach dem Wiederaufbau
Ende des 18. Jahrhunderts.



Achsenkreuz
Nordsüd—Ostwest.
(Friedrichsasse und
Alarmgasse.)
Grundlage auch des
heutigen Organismus.

barocker oder anderer Gestaltungsideen entstammt, soll hier doch der Meinung Ausdruck gegeben werden, daß Mannheim in seiner ursprünglichen städtebaulichen Konzeption nicht eigentlich barock ist, wennschon es, rein zeitlich betrachtet, als Barockgründung betrachtet werden müßte. Das vornehmste Merkmal der barocken Anlage ist Konzentration, Hinleitung auf einen zentralen, nicht peripheren Punkt. Dies ist bei Mannheim nicht der Fall. (Abb. 1, S. 177.)

Die Städte mit ausgesprochen radialem Grundriß waren zur Zeit der ersten Gründung Mannheims in Italien bei Theoretikern (Maggi, Palmanuova) eben dem Stadium der geistigen Vorbereitung entwachsen, und der deutsche Theoretiker Speckle hatte erst vor einigen Jahren seine Idealstadt gezeichnet. Man suchte damals dem Problem der Idealstadt nicht nur aus städtebankünstlerischen, sondern auch aus befestigungstechnischen Gründen eine feste Form zu geben. Jene Zeit hatte mit der heutigen eines gemeinsamen: Es wurde sehr viel geplant, sehr viel gestritten, aber wenig tatsächlich geschaffen. Die Theorien konnten, wie auch heute, sich leider nur auf groß angelegte Korrektionspläne im allgemeinen erstrecken. Eines der Beispiele, das allerdings auch nicht bis zur letzten gedachten Konsequenz den Typus der Idealstadt aus der Wende des 16. und 17. Jahrhunderts zum Ausdruck bringt, liegt auch in Baden vor: Karlsruhe.

Die geistigen Zusammenhänge, die Städte gestalteten wie Mannheim, waren früher wirksam: Sie gehören dem Gedankenkreis der Renaissance an, und dieser wieder baute sich auf antiken Fundamenten auf. Schon der erste Blick zeigt, daß in Mannheim unverkennbar die Einflüsse gewirkt haben, die von Italien über Frankreich zu uns kamen. Wir finden hier das, was Brinkmann als den Typus der Feudalstädte der Renaissance bezeichnet. Aber auch nur dann, wenn wir die vom Befestigungsgürtel eingeschlossene Wohnstadt Mannheims betrachten. Die Befestigung selbst ist moderner und im Wesen eigentlich der Straßenführung fremd. Mannheims Innenstadt ist so vielleicht die letzte Gründung aber auch die größte dieses quadratischen Systems geworden, das um die Wende des 16. Jahrhunderts eigentlich schon veraltet war.

Wenn auch die große Form der Stadt anfänglich nicht so gedacht war, wie sie sich später entwickelte, so wurden doch die Grundlagen der heutigen Altstadt durch Feststellung der Baufluchten gelegt, denn nichts erhält sich in einem Stadtbild länger als sie. Sie überdauern jede Zerstörung, denn die wirtschaftliche Not, die immer mit Kriegen und Zerstörungen zu kommen pflegt, zwingt dazu, auf den alten Fundamenten aufzubauen. Wir haben in Deutschland nur ein Beispiel einer großzügigen Ausnützung kriegsrischen Unglücks zu gewaltsamen Fluchtveränderungen: Magdeburg, wo der auch wegen seiner physikalischen Experimente berühmte Bürgermeister Gericke durchgreifende Veränderungen des Stadtbildes im Anschluß an die Zerstörung Magdeburgs im Mai 1631 vornahm. Die große, heute seinen Namen tragende Straße zeugt hiervon.

Die Gegebenheiten der ersten Gründung Mannheims wirken also in der späteren, hier abgebildeten Gestalt auch nach Einbeziehung der ursprünglich das Schloß von dem Wohngebiet trennenden Friedrichsfeste in die eigentliche Stadt nach, und es ergibt sich das wohl einzigartige Bild, daß mit einer Verzögerung von etwa 150 Jahren ein Stadtbild sich entwickelt hat, das die beinahe äußerste Konsequenz der Gedankengänge der Städtebauer trug, die damals schon längst verschollenen Jahrhunderten angehörten. Das ändert aber nichts an der Tatsache, daß diese halb beabsichtigt halb zufällig entstandene Stadtform die reinsten Kristallisation des Stadtgedankens der Renaissance darstellt, eines Gedankens, dessen sich vor allem das vorbarocke Frankreich bedient hat.

Die Stadt ist nach einem nordsüdlich und quer dazu verlaufenden Achsenkreuz orientiert. Ihre Begrenzung, der innere Kreis der Befestigung ist im heutigen Stadtbild noch festzustellen. Sie ist heute umschlossen durch einen Ring von Quadraten, die die Fläche der Befestigungsanlage erfüllen und keine Unterteilung aufweisen. Diese Quadrate unterscheiden sich infolgedessen durch ihre ungewöhnliche Länge in der Ostwestrichtung von den alten Aufteilungen und es zeigt sich in dieser Anlage erstmals im Mannheimer Stadtbild der Beginn einer Verflachung städtebankünstlerischer Kompositionen. Die Einfühlung in den klassischen Rhythmus der alten Innenstadt wird vermißt, der Sinn für den Organismus der Stadt ist verflacht. Ein Symptom für die um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts einsetzende Stadtmacherei.

Hier hat eine an Aufgaben arme Zeit die Verbindung mit den guten alten Traditionen eines durchdachten und erfüllten Städtebaus verloren. Die Handhabung des Stadtbaues lag in Händen von Ingenieuren und Geometern, und ihre städtebauliche Ära, die glaubte, mit Meßlaten und Theodoliten Städtebau treiben zu können, ist noch nicht allzu weit von uns entfernt. Ein Beispiel dafür, daß die Gestaltungskraft nur an der Fülle der Aufgaben wächst.

Auch das Stadtbild Karlsruhe hat sich eine ähnliche Vergrößerung gefallen lassen müssen, obwohl hier die erste Erweiterung im Westen, durch Weinbrenner vorgenommen, eine geniale Einfühlung in die gestalteten Ideen aufgezeigt hatte, wenn es sich auch nicht um die Formung einer neuen Idee im Anschluß an die alte handelte, sondern lediglich um eine außerordentlich feinfühlig eingliederte des von der Piazza del popolo und von Versailles übernommenen Dreistrahlensystems.

Das nunmehr vorhandene Stadtbild bildet heute lediglich den Kern, die City von Mannheim. Ihr vorgelagert sind eine Reihe von Stadtteilen, Lindenhof, Schwetzingenstadt und Neckarvorstadt, die durchweg derselben Gesinnungsverödung ihren Aufbau verdanken, wie die oben geschilderte Ringerweiterung.

Ein Gebiet ist aus dieser Verödung gerettet worden, die konsequente Verlängerung der Hauptquerachse der Stadt, auf Abb. 1 Alarmgasse, heute Planken genannt, in der Richtung nach Osten. Aber diese Weiterführung der Ostwestachse war nicht im Sinne jener Stadterweiterung vor einem halben Jahrhundert. Ihr Ausgangspunkt, der Friedrichsplatz, war ursprünglich als Abschluß der Altstadt nach Osten gedacht. Heute ist er Ausgangspunkt einer monumentalen Stadterweiterung: der Augustaanlage und deren Verlängerung.

Seit dem Wiedererwachen des Besinnens auf eine neue Gestaltung der Stadt ist viel geplant worden, was der Ausführung wert wäre. Um sich hiervon zu überzeugen, wäre nur nötig, einen Blick in die Städtebauliteratur und die Fachzeitschriften der letzten Jahre zu tun. Viele von diesen Projekten ruhen noch im Schoß der Zukunft, die meisten im Grab der Vergangenheit. Infolgedessen ist die Oststadterweiterung Mannheims, ganz abgesehen von ihren städtebaulichen Vorzügen, allein durch die Tatsache ihrer Durchführung in der heutigen Zeit bemerkenswert.

Noch etwas anderes ist an dem Entstehen dieser städtebaulichen Planung bemerkenswert: Mit einem Kostenaufwand von etwa 180 000 M. ist ein nach einem veralteten Stadterweiterungsplan (Abb. 2, S. 179) schon angelegtes Straßengebiet rücksichtslos hinweggeräumt worden, um die neue Planung durchzuführen. Um nicht die Meinung zu begünstigen, die Stadtbaukunst sei einer schnell wechselnden Mode unterworfen, sei unten die Geschichte dieser Stadterweiterung kurz gestreift. Die Unterstellung modeartiger Willkür kann im Rahmen dieser kurzen Ausführungen nicht widerlegt werden. Gesagt sei nur dies: Seit vierzig Jahren besteht in der Stadtbaukunst ein Entwicklungsprozeß, der sich allmählich seiner Klärung nähert und einen völligen Wechsel der Gesinnung, nicht zuletzt unter



Abb. 2. Fortführung der Ostwestachse. Die Wirkung verpufft in romantisierendem Gewirr.

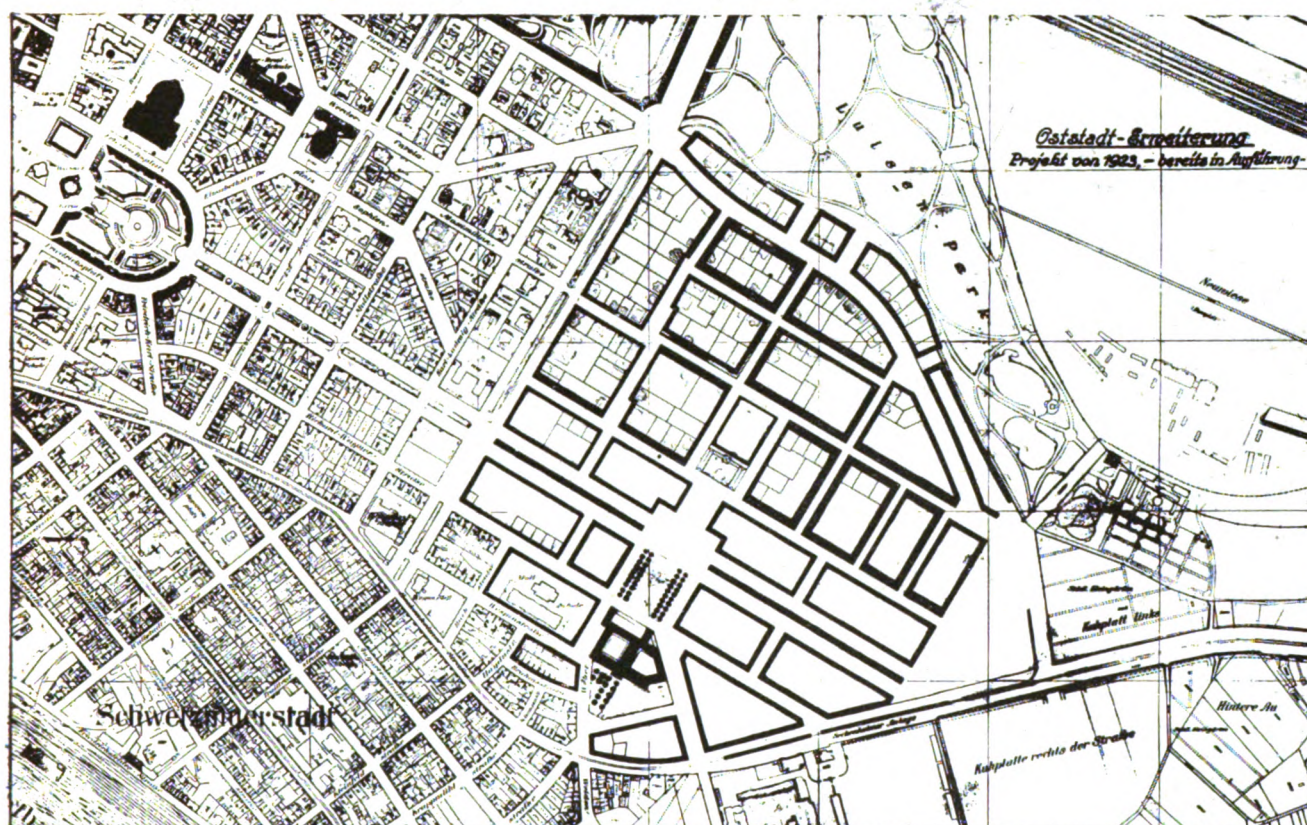


Abb. 3. Konsequente Weiterentwicklung der Ostwestachse. Möglichkeit der späteren Fortführung.

dem Druck der modernen Zeiterfordernisse, mit sich gebracht hat.

Im Jahre 1911 war für die östliche Stadterweiterung der in Abb. 2 gezeigte Aufteilungsplan genehmigt worden, der durchaus noch die Merkmale jener Stadtbaukunst trug, die in Anwendung der Sitte'schen Theorien einen Ausgleich gegenüber der öden Geradheit vergangener Jahre durch allerlei romantisierende Bestandteile suchte. Die Anfänge

eines ähnlichen Bebauungsplanes wurden in einem anderen Stadtteil durchgeführt und bestehen heute leider noch als Erweiterung des Lindenhofstadtteiles. Die geplante Oststadterweiterung hätte bedeutet: Vollkommene Verbauung jenseitiger Fortführungen, Unübersichtlichkeit, Form- und Haltlosigkeit. Sie hätte einen guten Ansatz erstickt und die schon bestehende Augustaanlage als embryonales Gebilde weitervegetieren lassen. Es wäre ein Stadtkern geblieben,

der, ehemals auf einer großen Idee aufgebaut, nunmehr umgeben wäre von einer Fülle gestaltloser Vorlagerungen, durch deren langweilige oder romantisierende Straßenzüge der Verkehr sich irgendwie nach dem Inneren der Stadt, der durch eine, wenn auch verwischte Konzentrität der Anlage vorbestimmten City quälen müßte. Viel stand auf dem Spiel, wenn man noch retten wollte was die neue Stadtbaukunst der alten schuldig war.

In den Jahren 1913/14 hat der neu bestellte Sachbearbeiter der Stadterweiterung den Gedanken einer Neuaufteilung der Oststadt in Form gebracht und durchgesetzt. Nach dem Kriege gelang es, trotz der

Teil auch nördlich der Augustaanlage als Villengebiet. Sportliche Anlagen größten Stiles, Rennplatz und Stadion sind dem Gebiet nordöstlich vorgelagert (Abb. 4 u. 5, S. 180). Die Fortführung der Erweiterung über das in Abb. 3, hierunter, gezeigte Gebiet hinaus ist plangelegt. Ein großer Ausstellungspark war geplant und im Modell auf der Gesolei schon gezeigt, der in dem Winkel zwischen fortgeführter Augustaanlage (in Abb. 3 noch nicht gezeigt) und der quereinschneidenden Seckenheimer Straße nach Osten bis an den Bahnkörper sich hätte ausbreiten sollen, mit großen repräsentativen Ausstellungsbauten längs der verlängerten Augustaanlage und dahinter anschließen-

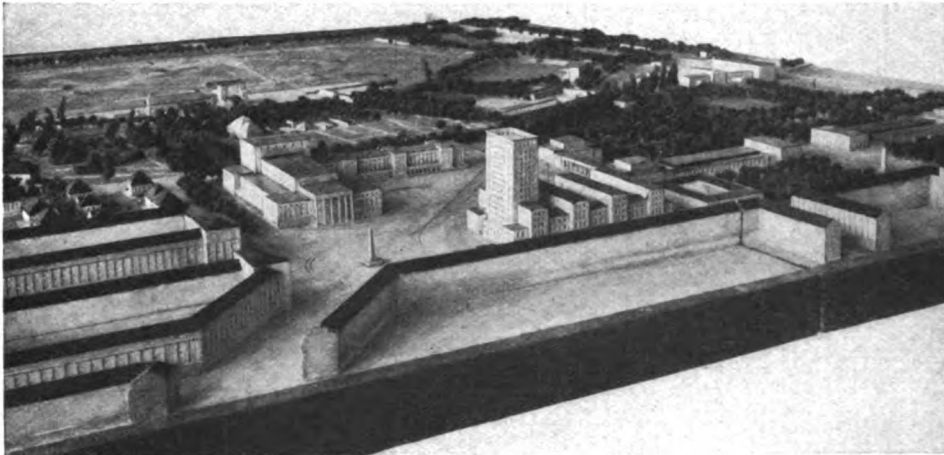


Abb. 4.
Beginn der Weiterführung
der östlichen Stadterweiterung
mit Rennwiese, Stadion
und Park.

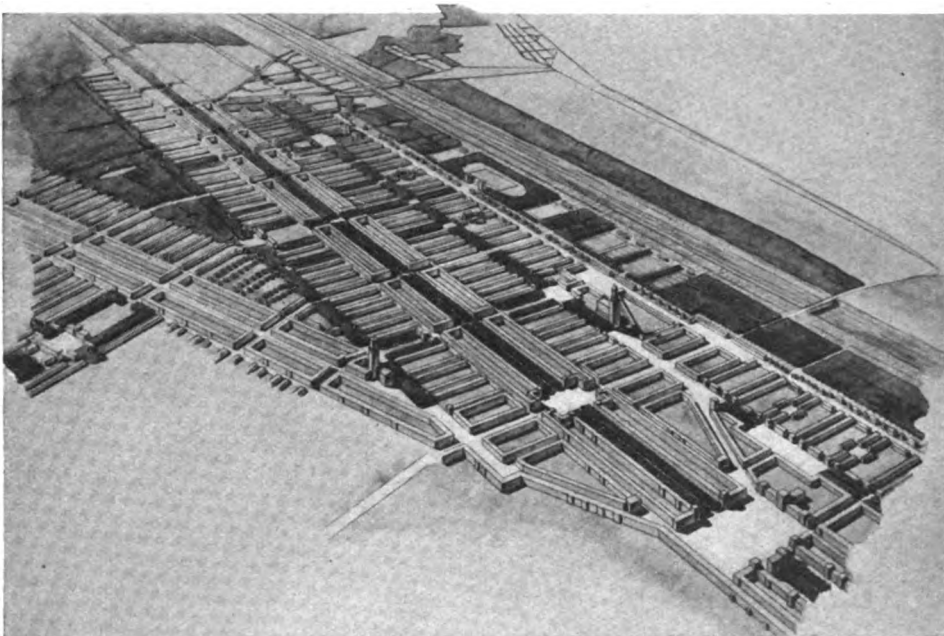


Abb. 5.
Weiterführung der östlichen
Stadterweiterung.

Abbildungen aus dem Jahres-
heft: „Badische Heimat“,
Mannheim.
I. A. d. Landesvereins Bad.
Heimat. Herausgegeben von
Hermann Eris Busse,
Freiburg i. Br.

vorausgegangenen Fehlplanung, den Gedanken der großzügigen geradlinigen Oststadterweiterung zu verwirklichen. Die wesentlichen Straßenzüge der in Abb. 3 dargestellten Planung sind heute dem Verkehr übergeben, sämtliche übrigen sind angelegt.

Beginnend mit dem Friedrichsplatz, schließt heute die Augustaanlage die Voraussetzungen einer monumental, durch rhythmische Unterbrechungen gegliederten Hauptachse eines neuen Stadtorganismus in sich, der als isolierter Stadtkörper kaum existenzfähig wäre, in seiner Anlehnung an die Querachse der Altstadt jedoch die einzig mögliche Weiterführung der der Altstadt zugrunde liegenden künstlerischen Idee bildet. Wiedergewonnen ist eine Achse für die künstlerische Weitergestaltung, neugewonnen eine für längste Sicht ausreichende Festlegung der räumlichen Fortentwicklung.

Die Oststadt ist nach den Ideen des Städtebauers als das Gebiet der großen Wohnungen gedacht, zum

dem Gelände für Wechselbauten. Ein geräumiger Platz mit Opernhaus war gedacht an der Stelle der Durchdringung der beiden Straßenkörper — eine Anlage, die im Verein mit den vorhandenen Sportanlagen und einer zweckmäßigen Detailplanung die naturgegebene Vervollständigung des Gesamtbildes hätte ergeben müssen und einen wohlausgewogenen Übergang aus der City in Wohngebiet, Freifläche und Landschaft in vollendetster Staffelung bedeutet hätte.

Es scheint, daß diese Ideen von dem oben angedeuteten Normalschicksal der heutigen städtebaulichen Planungen betroffen werden soll: dem Tod in der Registratur. Man hat den unheilvollen Beschluß gefaßt, die letzten Baublöcke des in Abb. 3 gezeigten Gebietes zur Errichtung einer Ausstellung zur Verfügung zu stellen und somit in dieses schönste Wohngebiet der Stadt einen städtebaulichen Fremdkörper zusammenhanglos, roh wie einen erratischen Block in ein Ackerfeld zu setzen. Betont sei, daß die berufenen

Fachleute der Stadt an dieser von keinem Fachmann begrüßten Entwicklung der Dinge keinen Anteil haben.

Es kann hier nicht interessieren, alle Fragenkomplexe zu berühren, die die Wahl dieses Geländes für die Ausstellung maßgebend beeinflussen, es ist auch noch nicht abzusehen, welche Auswirkungen dieser Beschluß auf die weitere Entwicklung der Oststadt haben wird. Der Städtebauer wird immer Wert darauf legen müssen, die Reinheit seiner Planungen

zu wahren. Hierher gehört nicht nur die Konsequenz in der Durchführung der Bebauungspläne der Straßenzüge usw., es gehört hierzu auch vor allem die Reinhaltung des jeweiligen Baugebietes von wesensfremden städtebaulichen Elementen. Diese Erwägungen werden vor allen Dingen beim Bau der Ausstellung eine Rolle spielen müssen, wo es sich darum handelt, einen feinausgewogenen Übergang aus dem Wohngebiet in die Freifläche zu finden. —

Hochwasserschutz für Nürnberg.

In diesem Jahre ist eine für Nürnberg wichtige Frage, die durch die Initiative der Stadt und des i. J. 1909 unter dem Eindruck einer schweren Hochwasserkatastrophe gebildeten Hochwasser-Vereins Nürnberg schon seit Jahren verfolgt wird, durch Eingaben an den Reichsarbeitsminister und die bayr. Regierung aufs neue angeschnitten und ihre endgültige Lösung nachdrücklich gefordert worden. Es ist das die Frage eines wirkungsvollen Hochwasserschutzes der Stadt Nürnberg, um Katastrophen, wie sie schon früher wiederholt, am 4. und 5. Februar 1909 aber mit besonderer Heftigkeit aufgetreten sind, ein für allemal abzuwenden. Es sollen damit einerseits gesunde Verhältnisse in der tiefliegenden Altstadt geschaffen, die bauliche Entwicklung gefördert, die Ufer und Brücken an der Pegnitz und das schöne alte Stadtbild mit seinen wertvollen Bauten einer Gefährdung durch Hochwasser in Zukunft entzogen und ihr Bestand gesichert werden.

Es liegt bereits ein baureifes, von fachlichen Autoritäten als technisch und wirtschaftlich für den zu erreichenden Zweck besonders geeignet erklärtes Projekt vor, Stadt und Kreis Unterfranken haben sich zur anteiligen Aufbringung der Kosten wiederholt verpflichtet, der bayr. Staat hat Mittel zunächst für die notwendigen Vorarbeiten schon früher bewilligt, aber immer wieder ist die Sache stecken geblieben; einmal weil stets neue Ideen für die Lösung auftauchten, deren Wert, Ausführbarkeit und Kosten geprüft werden mußten, andererseits weil erst der Krieg, dann die Geldentwertung einer Inangriffnahme der Arbeiten hindernd im Wege standen.

Abgesehen davon, daß die Abwendung von Hochwassergefahren für den Bestand des Nürnberger Stadtbildes Interessen allgemeiner Art berührt, bietet das zur Ausführung vorgeschlagene und in seinen Grundzügen festgelegte Projekt auch besonderes technisches Interesse, so daß eine Darstellung desselben hier wohl am Platze erscheint. Wie folgen dabei einem Vortrage, den Stadtrat Huber, Vorstand des städt. Tiefbauamtes Nürnberg, in diesem Jahre in Nürnberg in einer Versammlung des Hochwasser-Vereins gehalten hat. Er gibt eine eingehende Übersicht auch des ganzen Verlaufes der verschiedenen Planungen, der immer wieder auftretenden Hindernisse, die sich der Ausführung in den Weg stellten, sowie eine Darstellung des für die Ausführung schließlich bestimmten Projektes. So interessant die Vor-

geschichte des Unternehmens an sich ist, müssen wir uns nach dieser Richtung hier auf kurze Andeutungen beschränken, um uns hauptsächlich mit dem Ausführungsplane selbst zu beschäftigen. Vorausgeschickt aber werden müssen einige allgemeine Angaben über die Hochwassergefahr, durch die Nürnberg bedroht wird, und über ihre Ursachen. Denn der Besucher von Nürnberg wird sich bei dem Anblick des im Sommer harmlos vorbeifließenden Pegnitzflüßchens, das von zahlreichen Brücken überspannt und von Wehren zu Kraftzwecken aufgestaut wird, kaum vorstellen können, daß dieses Gewässer eine schwere Gefahr für Nürnberg bedeutet und unersätzbliche Werte der Baukunst und ein kulturhistorisches malerisches Bild in ihrem Bestande bedrohen kann.

Und doch sind im Laufe der letzten sechs Jahrhunderte nicht weniger als elf Hochwasserkatastrophen über Nürnberg hinweggegangen, von denen diejenige von 1909, die einen Schaden von damals etwa 5 Mill. M. in der Altstadt verursacht hat, zu den schwersten der neueren Zeit gehört. Seitdem ist Nürnberg erfreulicherweise von neuen Verheerungen verschont geblieben, aber da die Abflußverhältnisse im Pegnitzgebiet keine wesentliche Veränderung erfahren haben, können, beim Zusammentreffen ähnlich unglücklicher Umstände, jederzeit solche Katastrophen wieder eintreten, so daß die Forderung der Stadt Nürnberg nach wirksamem Schutz durchaus berechtigt erscheint.

Die Lage der Pegnitz zur Stadt, die sie in der tiefliegenden Altstadt durchzieht, und die Lage der Seitentäler zum Haupttal begünstigen einen starken und raschen Zusammenfluß von erheblichen Hochwassermengen, die dann das Pegnitztal in einen See verwandeln können und die Altstadt überfluten müssen. Daß Katastrophen nicht häufiger aufgetreten sind, hat seinen Grund darin, daß nur etwa ein Fünftel des Zuflußgebietes im Keuper, vier Fünftel aber im Jura liegen, und daß das Gebiet des letzteren zum größeren Teile sich als stark zerklüftetes Hochplateau darstellt, auf dem Regen- und Schneeschmelzwasser rasch versickern, um dann nur langsam und unschädlich dem Vorfluter zugeführt zu werden. Der ungünstigen Formation des Geländes steht als eine günstige geologische Beschaffenheit gegenüber, und Gefahr tritt nur ein, wenn nach längerer Frostperiode, die den Boden undurchlässig gemacht hat, ein rascher Witterungsumschlag mit Niederschlägen einsetzt, so daß die an-

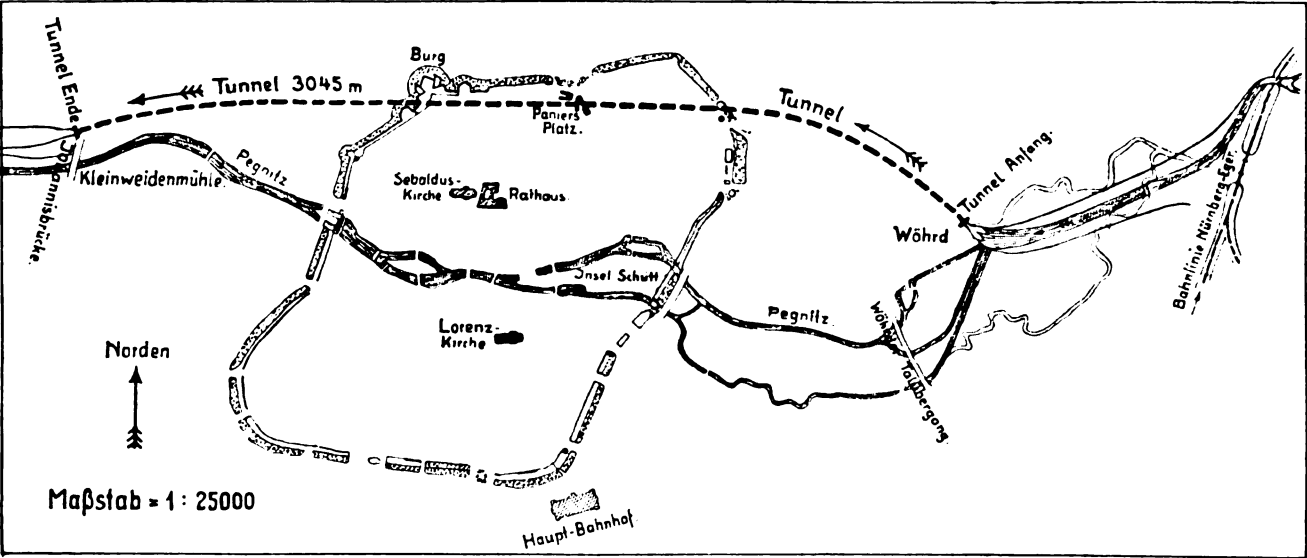


Abb. 1. Gesamtplan von Nürnberg mit Eintragung des geplanten Hochwasser-Tunnels.

fallenden Wassermassen nun rasch dem Pegnitzbette zugeführt werden und, bei dessen Ungeeignetheit zur Aufnahme so großer Wassermengen, die Ufer überfluten müssen. So war es im Februar 1909, wo nach längerem Frost starker Schneefall, dann plötzlich Regen einsetzte. In 30 Stunden fielen etwa 90 Mill. cbm flüchtiger Niederschlag und der Pegnitzspiegel stieg in einer Stunde um 2 m, Keller, Läden, Straßen, ja selbst einige Brücken der Altstadt wurden überflutet, Stege wurden weggerissen, einige Häuser stürzten ein.

Ein erstes Projekt aus neuerer Zeit, um Hochwasserschutz zu schaffen, ist das 1883 von Prof. Frauenholz, München, aufgestellte, das eine Tieferlegung der Flußsohle, Beseitigung der Einbauten und Hindernisse im Fluß, Umbau der festen Wehre in bewegliche, d. h. wesentliche Eingriffe in das Stadtbild vorsah, ohne sichere Abhilfe zu schaffen. Nach dem H. W. von 1902 ließ die Stadt das Projekt nachprüfen und gleichzeitig die Möglichkeit der Errichtung der Talsperren in den Seitentälern zur Verzögerung des H. W.-Abflusses untersuchen. Die vorher geschilderten geologischen Verhältnisse sprachen gegen letztere Maßnahme, die man daher fallen ließ. Das so, mit Unterfangung der alten Bauten verbundene, neu bearbeitete Projekt wurde 1908 von den städtischen Kollegien, trotzdem es nur mit 8 Mill. M., jedenfalls wesentlich zu niedrig, veranschlagt war, abgelehnt, weil man die H. W.-Gefahr damals nicht genügend einschätzte.

Das Hochwasser von 1909, bei dem die größte H. W. Menge auf 430 cbm/Sek. ermittelt wurde, brachte den Gegenbeweis. Als Folge wurde ein neues Vorprojekt ausgearbeitet, das trotz des Ergebnisses der früheren Untersuchungen durch Talsperren in den Seitentälern, flachen Polderern im oberen Pegnitztal 270 cbm H. W. zurückhalten, 100 cbm als unschädlich durch die Pegnitz selbst offen durch das Stadtgebiet, den Rest von 100 cbm/Sek. aber durch einen unterirdischen Umgehungskanal abführen wollte. Dazu kam eine Korrektur der Pegnitz zwischen Eschenbach und Fürth auf H. W. und M. W. Die Kosten waren auf etwa 18 Mill. M. geschätzt. Dieser Gedanke der Abführung des gefährlichen H. W. durch einen Tunnel ist dann das Hauptstück des Projektes geworden, wie es die Stadt Nürnberg und der Kreis Unterfranken fordern, welcher letzterer auf Grund des Art. 97 des bayr. Wassergesetzes inzwischen der Träger der Unterhaltungspflicht an der Pegnitz geworden war, die als Fluß mit erheblicher Hochwassergefahr erklärt wurde. Das Straßen- und Flußbauamt Nürnberg wurde nun 1911 mit der Ausarbeitung eines neuen Entwurfes beauftragt, wobei nach verschiedenen Erwägungen dem Tunnel die gesamte Abführung des schädlichen H. W. zugewiesen wurde. Das Talsperrenprojekt wurde endgültig fallen gelassen, ebenso alle weiteren Arbeiten außerhalb Nürnbergs, und das nun auf etwa 10 Mill. Bausumme geschätzte Projekt dem bayr. Landtag vorgelegt und von diesem genehmigt.

Nach diesem, demnach neuen, durchgearbeiteten Entwurf sollen von den 430 cbm/Sek. des größtem H. W. d. J. 1909 nun 350 cbm/Sek. durch den Tunnel, aber durch den offenen Flußlauf, also durch die Stadt, nur noch 80 cbm/Sek. geleitet werden. Zur Einführung des H. W. in den Tunnel ist eine Korrektur der Pegnitz oberhalb der Tunnelmündung vorgesehen, deren Einfassungsdämme an den das Pegnitztal quer durchschneidenden Eisenbahndamm Nürnberg—Bayreuth anschließen. (Vgl. den Plan Abb. 1.) Die besteh. Pegnitzbrücken können dabei erhalten werden. Vor dem Tunnelleinlauf ist ein 90 m langes Stauwehr anzulegen, das den beiden besteh. Triebwerkskanälen das erforderliche Wasser weiter zuweist. Ihre Schützwehre können bis 25 cbm/Sek. abführen. Die restlichen 55 cbm, die bei H. W. durch die offene Pegnitz abfließen sollen, werden einerseits durch den Überfallrücken des Wehres, andererseits durch den Grundablaß zwischen den beiden Schützwehren abgeführt.

Abb. 2 zeigt ein Modell des Bauwerkes, das nach Berechnungen und Laboratoriumsversuchen von Prof. Rehbock, Karlsruhe, so ausgebildet ist, daß der Einlauf in den Tunnel unter den geringsten Wellen- und Wirbelerscheinungen erfolgt, also mit geringstem Druckhöhverlust, und daß die 350 cbm/Sek. H. W. durch den Tunnel unter Erhaltung der erforderlichen Geschwindigkeit abgeführt werden können. Der Tunnel hat etwas über 3 km Länge und ein Profil von 8,7 m Höhe, 9,2 m Breite, rund 65 m benutztem Querschnitt. Bei 1,43 ‰ Gefälle ist die Wassergeschwindigkeit im Tunnel i. max. 5 m/Sek. Der Tunnel liegt meist 20–30 m unter Geländeoberfläche (Sohle 11,5 m tiefer als der „Tiefe Brunnen“ der Burg und 20 m tiefer als der geplante Straßentunnel unter dem

Burgberg. Er durchfährt auf 2,5 km Länge Keupersandstein, bedarf hier also nur einer einfachen Ausmauerung, die in harten, glatten Klinkern vorgesehen ist. Nur auf je 250 m Länge am Ein- und Auslauf durchfährt er sandigen Boden und bedarf hier eines Eisenbeton-Ausbaues. Unterhalb der Tunnelausmündung ist, vom Altbett der Pegnitz getrennt, ein offener H. W.-Kanal so weit geführt, daß kein schädlicher Rückstau in die Stadt hinein entsteht. Der gewundene, mehrfach von diesem Kanal geschnittene Flußlauf muß daher auf etwa 2 km Länge korrigiert werden. Zwischen dem, aus wirtschaftlichen Gründen hohen Tunnelprofil und dem flachen H. W.-Kanal ist auf 140 m Länge ein Übergang mit in der Richtung des Wassergefälles mit 4,5 v. H. ansteigender Sohle eingelegt, auf dem die Wassergeschwindigkeit von 5 m im Tunnel auf 2 m/Sek. im Kanal herabgesetzt wird. Auch die Gestaltung dieses Übergangsstückes ist durch die Rehbock'schen Modellversuche bestimmt worden. Die Folge dieser Anordnung ist allerdings, daß der Tunnel nicht vollständig mit natürlichem Gefälle entleert werden kann, doch ist zu diesem Zweck (bei etwaigen Reparaturen im Tunnel und zwecks Entfernung des sich in ihm sammelnden Sandes) ein elektr. Pumpwerk vorgesehen.

Zur weiteren Beseitigung der H. W.-Gefahr hat i. J. 1913 bereits eine Regulierung der sogen. Dooser Enge, etwa 3,6 km unterhalb des Tunnelauslaufes stattgefunden, die bisher einen starken H. W.-Aufstau bewirkte. Durchgeführt wurden in diesem Jahre auch schon eine Reihe anderer Arbeiten, der Grunderwerb, der Abschluß der Verträge mit den Tunnelüberliegern hinsichtlich der erforderlichen Grunddienstbarkeiten usw. Auch wurden erfahrene Tunnelspezialisten — Pressel, Rothpletz — gehört, und auf ihren Rat wurde in das Tunnelprojekt (nach Art des Ausführungsvorganges im I. Simphon-Tunnel) ein Parallelstollen von 1,6 m Lichthöhe und 1,85 m Lichtweite in 17,5 m Achsabstand angenommen, der bei der Ausführung durch Querschläge mit dem Hauptstollen zu verbinden ist und später die Abwässer der östlichen Stadtteile vom Veilhof-Tullnau ab ohne Inanspruchnahme des schon überlasteten Altstadt-Kanalnetzes nach Westen abführen soll. Auch die Vorarbeiten für die Vergebung der Bauarbeiten waren schon eingeleitet.

Dann kam der Krieg, die Arbeiten wurden eingestellt, und 1918 schließlich wurde das schon geschaffene Neubauamt aufgehoben. Nach dem Kriege wurde i. J. 1919 die Frage von der Regierung wieder angeregt, die Stadt Nürnberg sprach sich entschieden für das Tunnelprojekt als beste Lösung aus und verpflichtete sich erneut zur Aufbringung von 25 v. H. der Ausführungskosten, wenn der Kreis ebenfalls 25 v. H. garantierte. Der Kreis übernahm ebenfalls die Verpflichtung, der bayr. Landtag lehnte aber im Frühjahr 1921 eine Verpflichtung bezüglich der Übernahme des auf ihn entfallenden Kostenanteiles ab und bewilligte nur eine weitere Rate von 3 Mill. zur genauen Durcharbeitung und Veranschlagung des Tunnelprojektes. Dieses selbst wurde aber noch zweimal angegriffen, einmal 1919 durch erneute Propagierung des Talsperrenplanes, der nun aber durch ein Gutachten von Bandirektor Link, Ruhr-Talsperren-Verein Essen, endgültig abgetan wurde, und 1921 durch ein neues Projekt von privater Seite, gewissermaßen eine Verbesserung des Frauenholz-Projektes, beschränkt auf eine nur teilweise Abführung des größten Hochwassers und verbunden mit Anlagen zur Wasserkraftausnutzung. Ein neues Rehbock'sches Gutachten sprach sich dagegen und für das reine Tunnelprojekt als beste Lösung aus, unter dem Eindruck der steigenden Inflation lehnte aber der bayr. Landtag im Januar 1923 eine Garantieübernahme erneut ab.

Das Notstandsprogramm der Reichsregierung, das 300 Mill. M. für Notstandsarbeiten bewilligte und davon 80 Mill. M. auf 2 ½ Jahre verteilt, Bayern zuwies, gab dann 1926 einen erneuten Anstoß. Da mit den Arbeiten nach dem Stand der Durcharbeitung des Projektes sofort hätte begonnen werden können und da seine Durchführungen wichtigen Industrien ein gutes Betätigungsgebiet gebracht hätte, wurde beantragt, die Ausführung schon für 1926 in den Plan der Notstandsarbeiten aufzunehmen. Das konnte aber nicht durchgesetzt werden. Der Stadtrat von Nürnberg stellte aber 500 000 M. in den Haushalt für 1927/28 ein, um zunächst die Kostenfrage noch einmal gründlich nachprüfen zu lassen. Gleichzeitig wurde der eingangs erwähnte Antrag an die Reichs- und Staatsregierung gestellt, nunmehr Mittel im Haushaltsplan 1927/28 auszuwerfen für diese, für Nürnberg so wichtige, Aufgabe.

Der Stand der Angelegenheit ist augenblicklich der, daß Mittel in dem bayr. Nachtragsetat bisher noch nicht eingestellt sind, daß aber der Haushaltsausschuß des Landtages und die Regierung weiter aufgeklärt werden.

Ministerpräs. Held hat sich persönlich für die Notwendigkeit des H. W. - Stollens ausgesprochen und die Regierung hat vom Kreis Mittelfranken eine endgültige authentische Erklärung eingefordert, daß er gewillt sei, im Einvernehmen mit der Stadt Nürnberg dieses Projekt durchzuführen und die restlichen Mittel, die nach Abzug der bereits ausgeführten Teilarbeiten jetzt noch mit 17 Mill. M. angegeben werden, aufzubringen.

Ein neues Hochwasser, das am 10. Nov. d. J. über Nürnberg hinwegging, dieses Mal entstanden aus ungewöhnlich starken Niederschlägen in der näheren Umgebung Nürnbergs, die unmittelbar der Pegnitz zufließen, hat gezeigt, daß der Stadt auch aus anderen als den oben geschilderten Ursachen Gefahr droht, so daß die Durchführung des H.-W.-Schutzes noch dringlicher erscheint.

Vor allem muß die Frage entschieden werden, ob Mittel der „Produktiven Erwerbslosenfürsorge“ des Reiches für diese Zwecke zur Verfügung gestellt werden können, und der bayr. Finanzminister wird Stellung dazu nehmen müssen, ob trotz der allgemein schlechten Finanzlage Mit-

tel für diese Aufgabe flüssig gemacht werden können. Sie scheint uns vordringlich vor manchen anderen zu sein.

Wir wünschen der Stadt Nürnberg, daß sie endlich erreicht, was sie solange erstrebt, d. h. wirksamer Schutz vor neuen Hochwasserkatastrophen, ehe durch solche unersetzlicher Schaden angerichtet werden kann. — Fr. E.

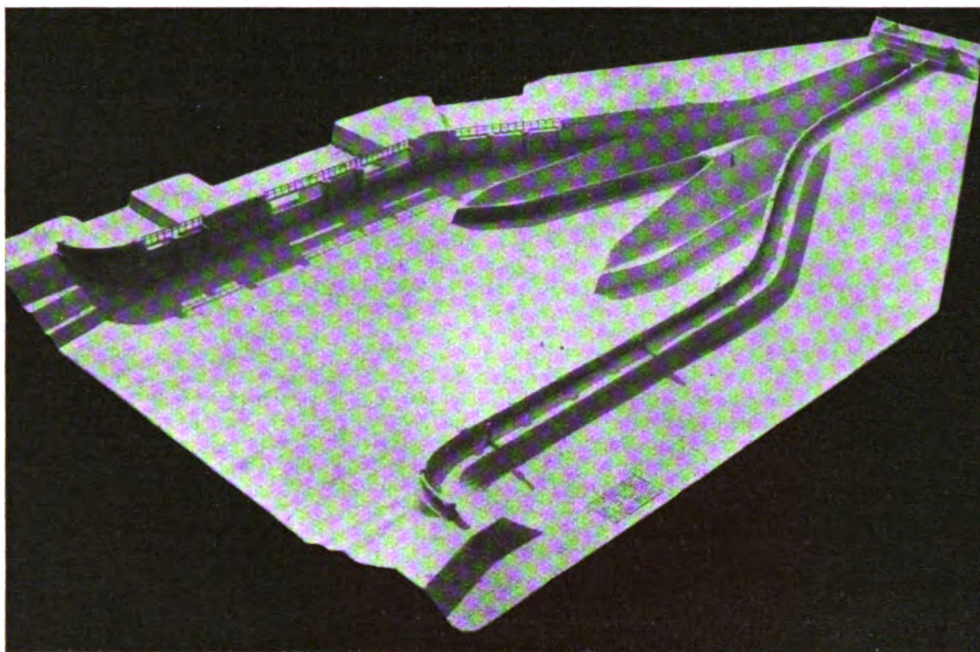


Abb. 2. Einlaufbauwerk für den Tunnel mit Vorbecken und Wehr (Modell).

Unverlegbare Entwicklungs-Industrie der Großstädte.

Insbesondere um Berlin. (Hierzu 1 Abbildung.)

Einige Jahre vor dem Kriege, etwa um 1906, stand die Großstadtindustrie vor der Entscheidung, zu wandern. Die eingenommenen Grenzen innerhalb der Stadtteile, in denen die einzelnen Betriebe lagen, waren plötzlich umbaut, die Ausdehnungsmöglichkeiten unterbunden. Und gerade jetzt trat diese Industrie durch das Aufsteigen der Elektrizität in eine Epoche der Entwicklung ein, wie sie Deutschland bis dahin nicht gekannt hatte.

Umstellt von einer durchaus kurzsichtigen Wohnungspolitik, gehemmt durch Kleinbetriebe und städtische Unterlassungen im Städtebau, abgeschnitten von dem zur Entfaltung unbedingt erforderlichen Verkehrsnetz der Schienen- oder Wasserstraßen, drängte die Frage ihrer Lebensmöglichkeit zur endgültigen Lösung. Man prüfte und probierte die Verlegung auf Neuland und kam nach langwierigen Verhandlungen, Erwägungen und Untersuchungen aller einschlägigen Vorbedingungen zu dem Entschluß, die Verlegung der Betriebe nicht über die 30-km-Zone von der Großstadt auszudehnen. Innerhalb von diesem Programm entwickelte Siemens seine Neuanlage auf dem Gelände von Spandau, Borsig in Tegel, die A. E. G. in Johannisthal-Oberschöneweide, Cyklop u. a. m. in Wittenau und Bergmann E. G. seine Großbetriebe und Laboratorien in derselben Gegend. Für diese Neuverlegung gab selbstverständlich der geplante und in Angriff genommene Teltowkanal nebst Osthafen die ungefähre Peripherie an, da seine Lage und sein Lauf erst die bedingte Grundlage des Verkehrs schuf. Erst viel später siedelte sich an dieser Wasserstraße auch die empor-schnellende Kriegsindustrie in ihren verschiedenartigen Zweigen ebenfalls an, deren Entfaltung, ebenso wie die Umstellung, dann später in den Windeln stecken-geblieben ist.

Somit zeigten alle Versuche den Weg innerhalb der 30-km-Zone, und an die Gebiete außerhalb dieser eng gesteckten Grenzen war aus Gründen begreiflichen Umfangs keineswegs zu denken.

Mit der Entwicklung der Motoren zum Personen- und Kraftwagenbetrieb, des Flugwesens und der Funktechnik schienen in neuerer Zeit die Möglichkeiten einer Dezentralisation dieser Industrien und ihrer Nebenbetriebe wieder aufzuleben und in greifbare Form im Städtebau zu gelangen; allein auch diese Hoffnungen haben sich leider nur teilweise und auch da nur ziemlich unter denselben Ge-

sichtspunkten wie in den vorhergehenden Epochen erfüllt. Diese Jung- und Experimentier-Industrie mußte erst noch Entwicklungsstufen ersteigen, um ungefähr den Umfang ihrer Entwicklungsmöglichkeiten tastend festzulegen, und blieb dabei im Städtinneren und in den Vororten Tempelhof, Marienfelde, Johannisthal, Westend, Halensee u. a. m. hängen. Nur in dem Ausnahmefall der großen Sender wurden Nauen, Königswusterhausen und Jüterbog zwischen der 30- und 40-km-Zone in Anspruch genommen.

Es mag dahingestellt bleiben, wie weit dieser industrielle Zuwachs der Großstadt durch die außergewöhnlichen Wirtschaftsverhältnisse der Nachkriegszeit, der nicht zuletzt auch finanzpolitisch bestimmt wurde, gefördert ist. Es ist wohl möglich, daß die Ansiedlung bei ruhiger wirtschaftlicher Entwicklung leichter und in einzelnen abgeschlossenen Trabanten als Landplanung erfolgt wäre. Für einzelne Betriebe läßt sich das sogar beweisen. Aber es handelt sich hierbei um Imponderabilien, die sich einer kritischen Untersuchung entziehen. Es verspricht mehr Erfolg, unabhängig von der Wirtschaftskrisis allgemein die Gründe aufzusuchen, die den Durchgangsprozess der Industrie und somit die Neusiedlung außerhalb der Großstädte fördern.

Bei der Wahl des Standortes hat nur die bewegliche, verlegbare Industrie eine gewisse Freiheit. Alle industriellen Betriebe, die durch ihre Abhängigkeit von bestimmten Roh- oder Hilfsstoffen, von Massentransport oder Wasserversorgung an einen Standort gebunden sind, schalten von vornherein aus. Dazu gehören: Bergbau, die Schwerindustrie, der Schiffbau, die chemische Großindustrie, Zucker-, Stickstoff und Düngemittel (Piesteritz-Halle), teilweise auch störende Betriebe, Gerbereien und Lederfabriken. Diese Industriegruppen haben nirgends zu eigentlichen Großstadtbildungen geführt, sondern liegen meist dicht verteilt auf geologischen Bändern (Ruhrgebiet, Braunkohlen- und Saarsteinkohlengebiete).

Von den übrigen Industriegruppen scheidet noch eine weitere Gruppe aus, die in der Wahl des Standortes nicht frei ist. Das sind die vorwiegend arbeitsorientierten Industrien, die auf niedrige Lohngebiete angewiesen sind, um überhaupt sich behaupten zu können, wie die Textilindustrie, Pappen-, Schuh-, Spielwaren- und Instrumentenfabrikation, die Edelmetall- und Tabakverarbeitung, die auch als Heimarbeit in einzelnen Gegenden seit Jahr-

hundertten bodenständig ist. Neben der Arbeitstradition spielt vielfach die Tatsache eine Rolle, daß diese halb-agrarischen Arbeitsgebiete landwirtschaftliche Kleinbetriebe besitzen, in denen die Arbeiterschichten einen Nebenverdienst für den Ernährungsbedarf und einen Rückhalt bei Erwerbslosigkeit finden.

Der Rest der Industrie aber, der verlegbaren Betriebe, neigt mit geringen Ausnahmen zur Großstadt. Wenn auch bei diesen Industriezweigen die Herstellungsbedingungen sehr verschieden und verwickelt sind, so lassen sich doch einige gemeinsame Gründe für ihre Neigung zur Großstadt anführen. Hier sind sie zunächst der Verantwortlichkeit in der Wohnungsfrage entbunden. Ihre Fabrikate sind durch technischen Fortschritt oder durch den Zeitgeschmack häufigen Veränderungen unterworfen, die Betriebe haben daher mit starken Konjunkturschwankungen zu rechnen und glauben auf ein reichliches Arbeitsangebot angewiesen zu sein. Die Belegschaft andererseits selbst, die häufig wechselt, glaubt ebenfalls nicht auf den großen Arbeitsmarkt verzichten zu können. Je weniger der Mann auf dauernde Beschäftigung bei einem Werke rechnen kann, desto stärker besteht der Wunsch nach Verbesserung, Nebenverdienst von Frau und Kindern. Hier bietet die Großstadt dem freien Spiel der Kräfte die weitesten Möglichkeiten. In Berlin ist die Hälfte der gesamten deutschen elektrotechnischen Industrie, ein Fünftel des Vervielfältigungsgewerbes, ein Sechstel des Bekleidungswesens zusammengefaßt.



stadt ist die Organisation des Marktes. Sie bietet die Möglichkeit der ständigen persönlichen Fühlungnahme mit dem Handel, den Banken, der Versicherung und dem Exporteur und ist Sitz jener Zentralstellen, die über das heutige verzwickte System von Ein- und Ausfuhr entscheiden. Die Zusammenballung schafft den Markt, und die Rücksichtnahme auf den Absatz gewinnt immer mehr an Bedeutung und die Verkehrsschwierigkeiten werden immer bedrückender. Mit großer Mühe ist es endlich gelungen, die längst geplante südliche Umgehungsbahn für den Güterverkehr von Groß-Berlin von Michendorf—Mahlsdorf (siehe den Plan) auf der Strecke von Michendorf bis Großbeeren als Teilstrecke fertigzustellen, womit diese demnächst im Zuge des Teltowkanals in Betrieb genommen werden kann. Die Fertigstellung der Reststrecke bis Mahlsdorf ist noch nicht abzusehen.

Welche Bedeutung dieser Verkehrsweg für die Industrie hat, zeigt der Plan. Immerhin ist nun eine unmittelbare Verbindung für Güter (Güsten—Anhalter Bahnhof) geschaffen. Eine vielseitig entwickelte Fertigindustrie kann nur in vollständigen Verkehrs- und Handelsstädten gewinnen; nur hier lassen sich die Absatzmöglichkeiten am sichersten einschätzen.

Nach allen Versuchen und gutem Willen treten der Dezentralisation zwei weitere Schwierigkeiten entgegen. Eine Verlegung vorhandener Werke scheitert heute am Kapitalmangel, da sie meist ebensoviel Kapital erfordert wie eine Neugründung. Die Beharrungskraft der Werke

Unverlegbare Entwicklungs-Industrie.

-  Grünige Länd; freier Raum zur Industrie.
-  Dichtes Metallind. und mit entwickelter Industrie.
-  Dichtes Metallind. und mit Industrieentwicklung.
-  Umgebungsgebiet, bis fertig, mit
-  Dichtes Metallind. und mit Industrieentwicklung.
-  Dichtes Metallind. und mit Industrieentwicklung.

Plan von Berlin
und Umgebung
bis zur
30 km-Zone.
(1 : 400 000.)

Man hat vielfach geltend gemacht, daß die verlegbare Industrie in den Kleinstädten mit ihren niedrigen Grundstückspreisen günstigere Bedingungen habe oder daß die wachsende Bodenverknappung in der Großstadt der Ausdehnung hemmend entgegenstehe. Es ist auch häufig geltend gemacht, daß eine Änderung durch die Fortschritte der Technik eintreten könnte. Durch eine Zerlegung des Arbeitsvorganges könnten einzelne Fabrikationsgruppen aufs Land oder in die Kleinstädte verlegt werden, so daß die Bestandteile fern vom Orte der Erzeugung in der Großstadt zusammengesetzt werden. Je weiter die Normung fortschreite, um so eher sei das möglich. Bis heute haben diese Fortschritte in der Technik noch keinen Ausdruck in der Siedlungsform gefunden, vielmehr scheint der Weg umgekehrt zu gehen. Je weiter die Technik fortschritt, um so mehr verloren die Stätten der Rohstoffgewinnung an Bedeutung! Die Steinkohle löste die Schwerindustrie von den Erzstätten ab, die Braunkohle machte die Glasindustrie von der Versorgung mit Holzkohle frei, die elektrische Kraft befreite Betriebe, die von Wasserkraft und Turbinen abhängig waren, von ihrer Gebundenheit. Wenn der Ölmotor sich durchsetzt und die Verölung der Rohkohlle wirtschaftlicher wird, kann sich auch die gebundene Industrie von den Kohlenlagern ablösen. Auch der Kraftwagen, der heute bereits elektrisch läuft, das Flugzeug mit Antrieb oder ohne Motor werden kaum eine Änderung herbeiführen; beide brauchen Stützpunkte (Garagen, Flughäfen mit Bahnhöfen, Reparaturwerkstätten) und vor allen Dingen Inanspruchnahme und Absatz, den ihnen nur die Großstadt verbürgt.

Es kommt noch hinzu, daß bei der Standortwahl der beweglichen Industrie neben den Produktionsfaktoren eine ganze Reihe von anderen Gesichtspunkten eine Rolle spielt, auch wenn man von persönlichen Gründen oder vom Zufall absieht, die der eigentlichen Bildung von sogenannten Trabantenstädten hindernd im Wege stehen. Die Groß-

wächst mit ihrer Größe. Und, wie gesagt, bevorzugen neue Werke die Großstadt aus Gründen der Wohnungsbeschaffung. In der Großstadt ist die Wohnungsnot vorherrschend, und dennoch ist hier die Industrie der Sorge für die Unterbringung ihrer Belegschaft am schnellsten (nicht zum besten) entbunden, da die Großstadt trotz aller Wohnungsnot immer noch Gelegenheiten zum Unterschlüpfen lediger bietet und hier ebensoviel Facharbeiter zur Verfügung stehen wie in den Orten mit alter Arbeitstradition.

Endlich bieten die Großstädte noch gewisse Vorteile in ihren Forschungsstätten und Laboratorien als Sitz der Verbände und der Nachrichtenübermittlung. Es scheinen also die Aussichten für eine Dezentralisation der Industrie heute in Deutschland geringer als je zu sein. Der Zug nach der Stadt beherrscht nicht nur die Menschen, sondern auch die Güterproduktion. Je mehr wir, gezwungen durch politische Gründe, die Industrieausfuhr fördern, um so größer wird die Gefahr, daß sich die Veredelungsindustrie in den Großstädten oder deren Nähe zusammenballt. Dieser sozialpolitisch unerfreuliche Vorgang könnte nur durch eine weitsichtige Verkehrspolitik behoben werden, indem die in dieser Hinsicht entwickelten Gedanken unserer Verkehrstechniker verwirklicht würden. Bisher sind wir jedoch von einer dadurch entstehenden Entlastung der Großstadt weit entfernt, und die Lösung auf dem Wege durch die Luft bringt vorerst nur geringe Milderung. —
Venitz

Inhalt: Städtebauliche Entwicklungsfragen in Mannheim. — Hochwasserschutz für Nürnberg. — Unverlegbare Entwicklungs-Industrie der Großstädte. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 17. DEZEMBER 1927

Nr. 25

Vom Wiederaufbau in Westflandern.

Von Dr.-Ing. E. h. Josef Stüb ben, Münster i. W.

(Hierzu 19 Abbildungen.)

Kaum eine andere Gegend Europas lag vor dem Weltkriege in so beschaulicher, friedlicher Ruhe wie der südliche Teil Westflanderns mit zahlreichen alten Städtchen von Meenen an der Lei, einem Nebenfluß der Schelde, bis Nieuwpoort (zu deutsch „Neuhafen“), nahe der Mündung der Yser in die Nordsee. Gerade hier tobten vier Jahre lang die heftigsten Kämpfe zwischen dem deutschen Heer und den durch Franzosen und Belgier verstärkten Truppen, die von der englischen Regierung in „uneigennützigster“ Absicht über den Kanal gesandt worden waren, um das schwache Belgien zu schützen. Der Erfolg dieses Schutzes war die Verwüstung des ganzen Landstriches,

dem Kriege wurden die köstlich schönen Städte Veurne, Dixmuiden und Ypern nur spärlich von Reisenden besucht. Die Orte hatten ihre mittelalterliche Erscheinung und Wirkung, ihren ausdrucksvollen künstlerischen Reiz fast unverfälscht erhalten, Kirchen und andere öffentliche Bauwerke redeten die stille Sprache der Jahrhunderte, Architekten zeichneten und Maler pinselten an Straßenecken und Plätzen. Die Damen aber beobachteten mit Wohlgefallen die Spitzenklöppelei der Frauen und Mädchen, die zierlichen Fenstervorhänge und Deckchen, dazu verführerisch niedliche, zum Teil altertümliche Schmucksachen aller Art — bis die männlichen Begleiter zum Weitergehen

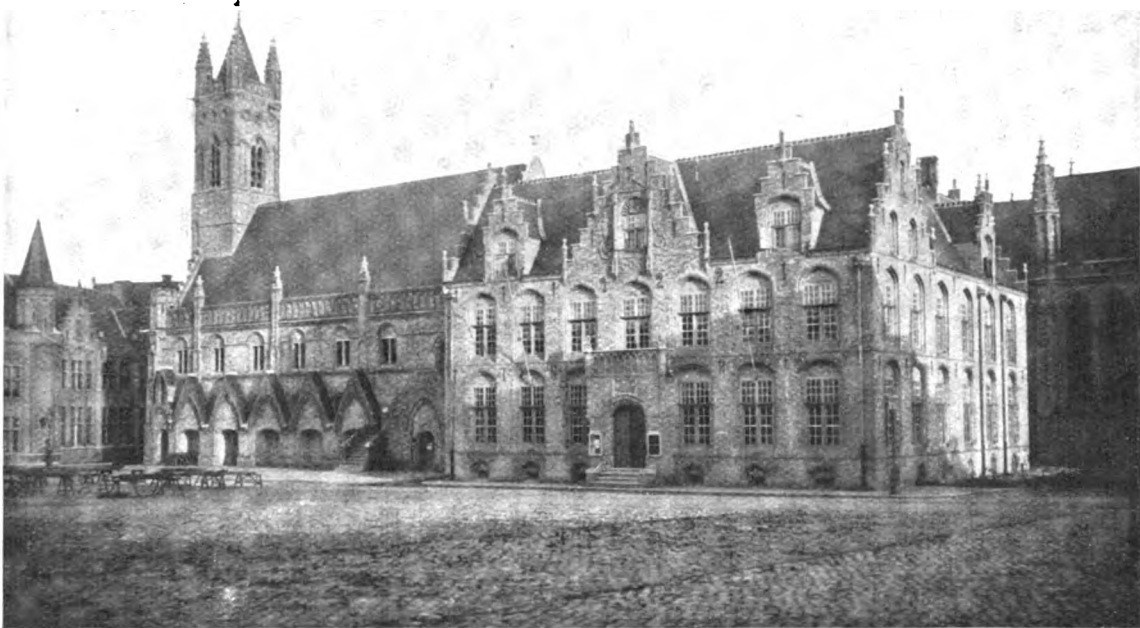


Abb. 1. Nieuwpoort Rathaus (rechts) und Tuchhalle mit Belfried (links), Gymnasium (ganz links).
Wiederaufbau Arch.: J. Viérin, Brügge.

die fast völlige Vernichtung zahlreicher Orte, wovon Ypern, Dixmuiden und Nieuwpoort die bekanntesten sind, und die mehr oder minder starke Beschädigung vieler anderer Städtchen, Badeorte und Dörfer, in denen außer Tausenden von Wohnhäusern und Gehöften namentlich die Kirchen und sonstige hohe Gebäude das Opfer der beiderseitigen Geschütze wurden. Aus einem Dornröschenschlaf wurden alle diese Ortschaften durch plötzlichen Kanonendonner aufgeweckt und erbarmungsloser Zerstörung preisgegeben. Vor

aufforderten. So war das südliche Westflandern ein wahres Idyll reizvoller Erinnerungen und köstlicher Genüsse.

Und jetzt, neun Jahre nach dem Kriege? Auch jetzt noch anziehend in hohem Grade, obschon die Blicke vielfach in andere Richtungen gelenkt werden, die Werte sich erheblich verschoben haben und die altbeschauliche Ruhe nur teilweise zurückgekehrt ist.

¹⁾ Vgl. auch den Aufsatz desselben Verfassers Jahrg. 1923, Nr. 80/81 u. 82/83. —

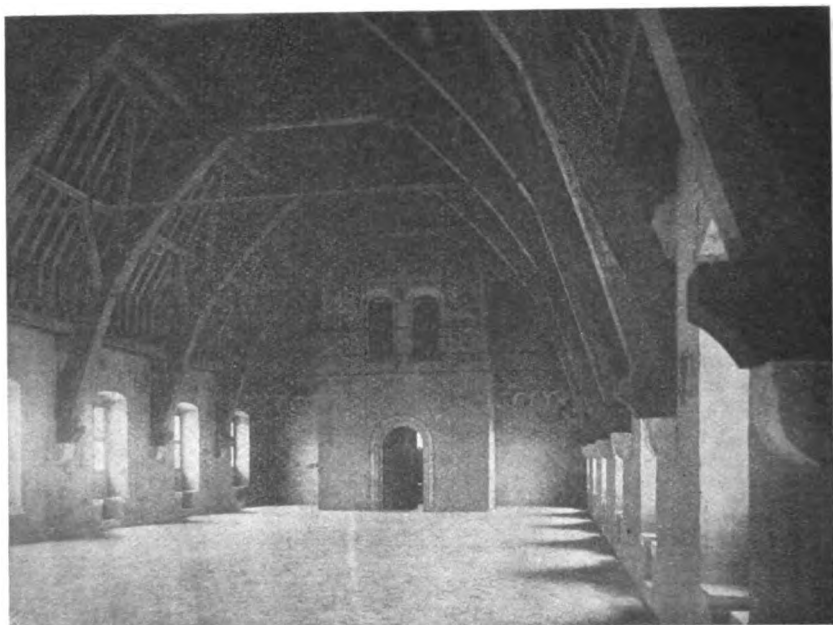
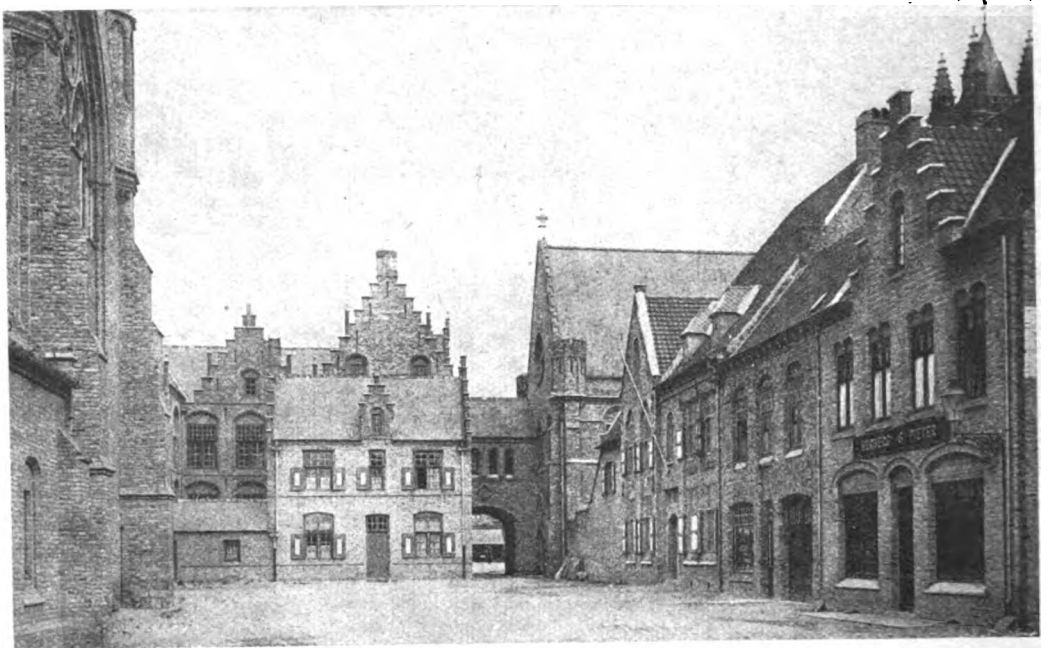
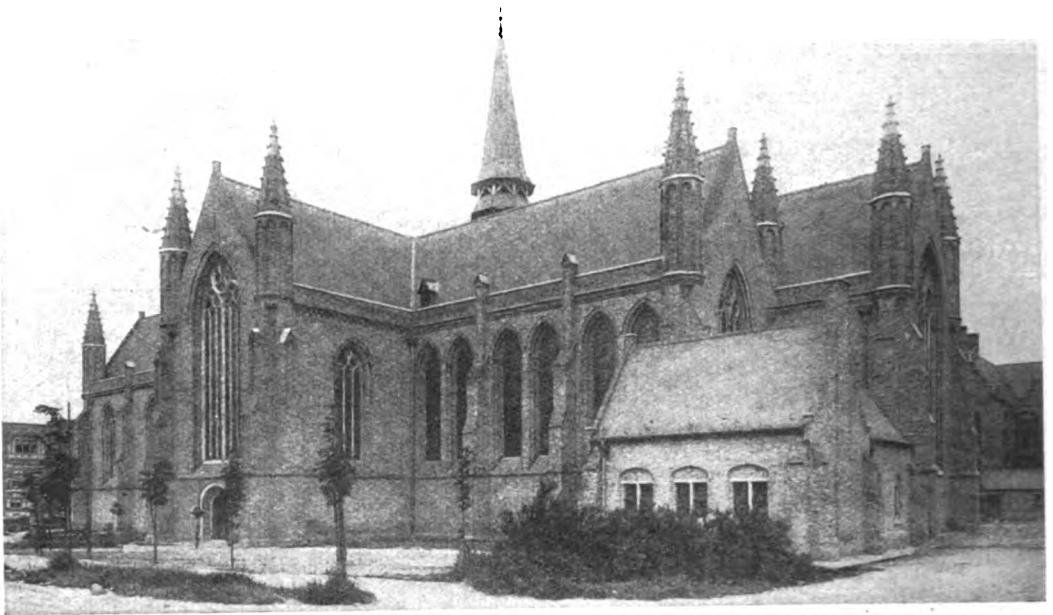


Abb. 2 (oben).
Liebfrauenkirche.

Abb. 3 (Mitte).
Kirchplatz.
Links das Rathaus.

Abb. 4 (rechts).
Obergeschoß der
Tuchhalle.

Abb. 2-4.
Wiederaufbau
in Nieuwpoort.

Architekt:
J. Viérin,
Brügge.

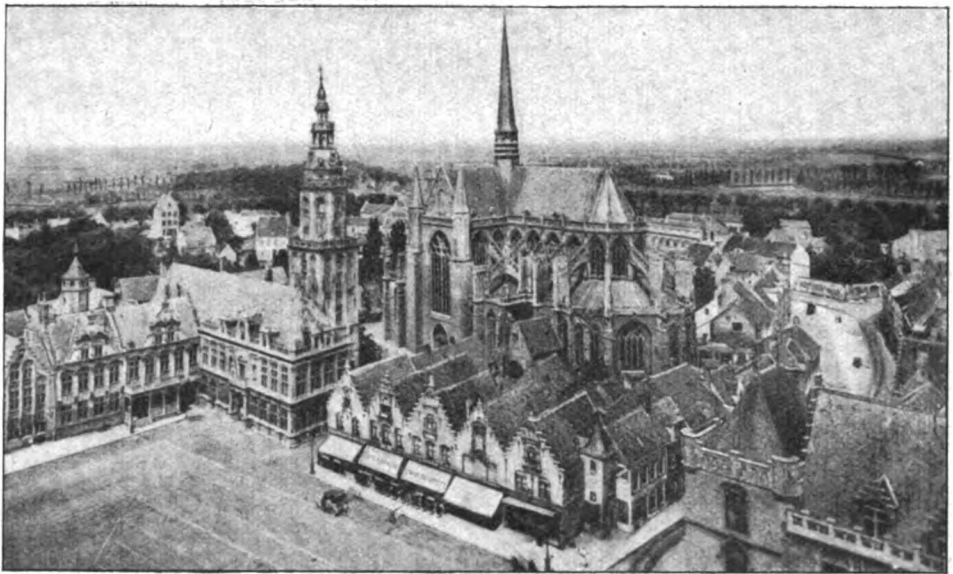


Abb. 5. Vogelschaubild mit Marktplatz, Rathaus und Walburgiskirche.
(Zustand vor dem Kriege.)

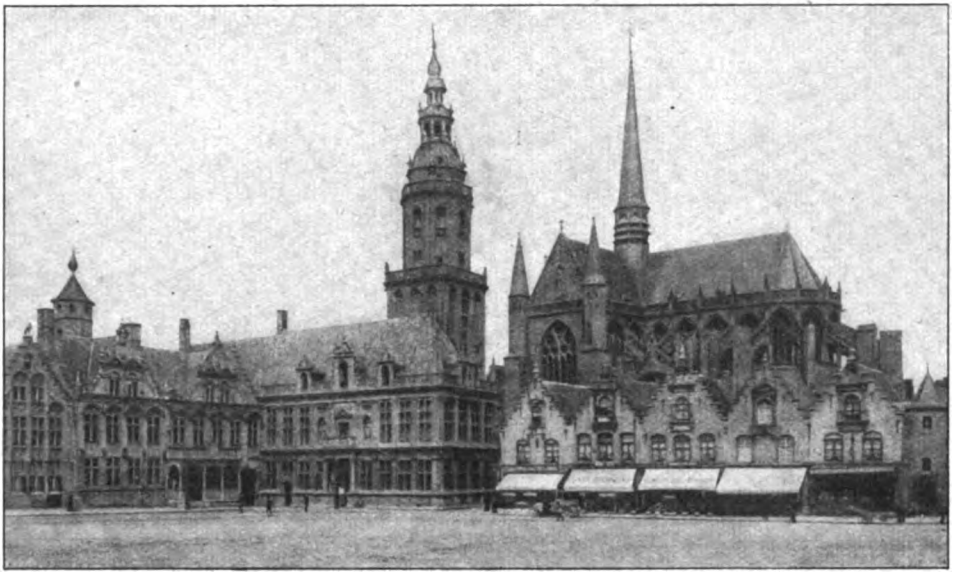


Abb. 6. Marktplatz mit Rathaus, Gerichtshaus und Walburgiskirche.
(Zustand vor dem Kriege.)

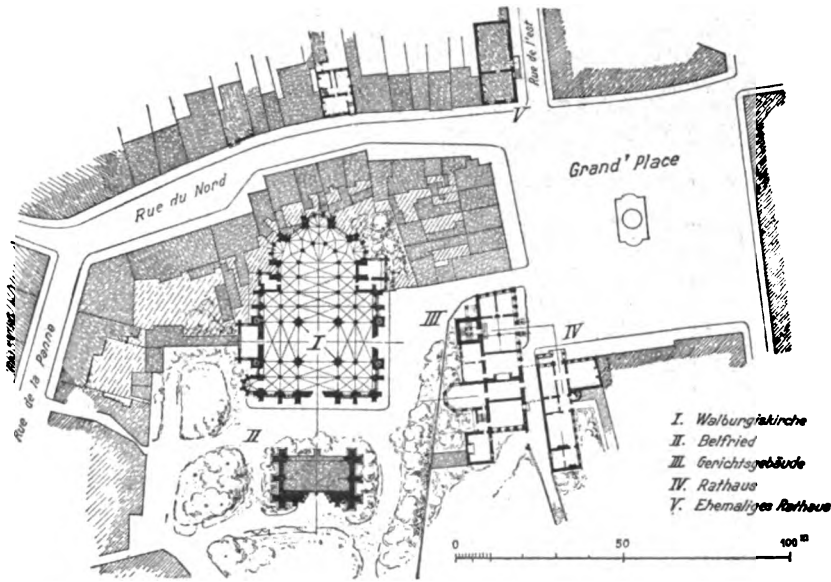


Abb. 7. Umgebung der Walburgiskirche vor dem Kriege.
Wiederaufbau von Veurne.

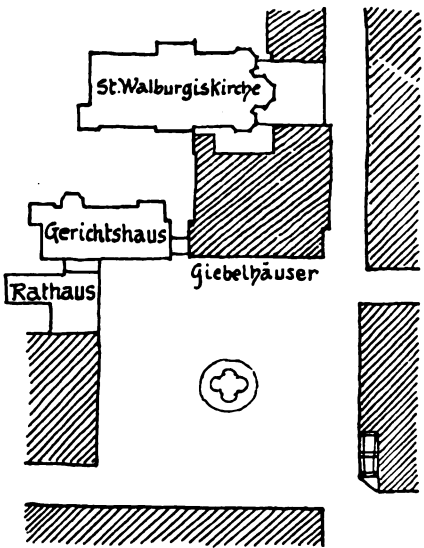


Abb. 8. Marktplatz im jetzigen Zustand.

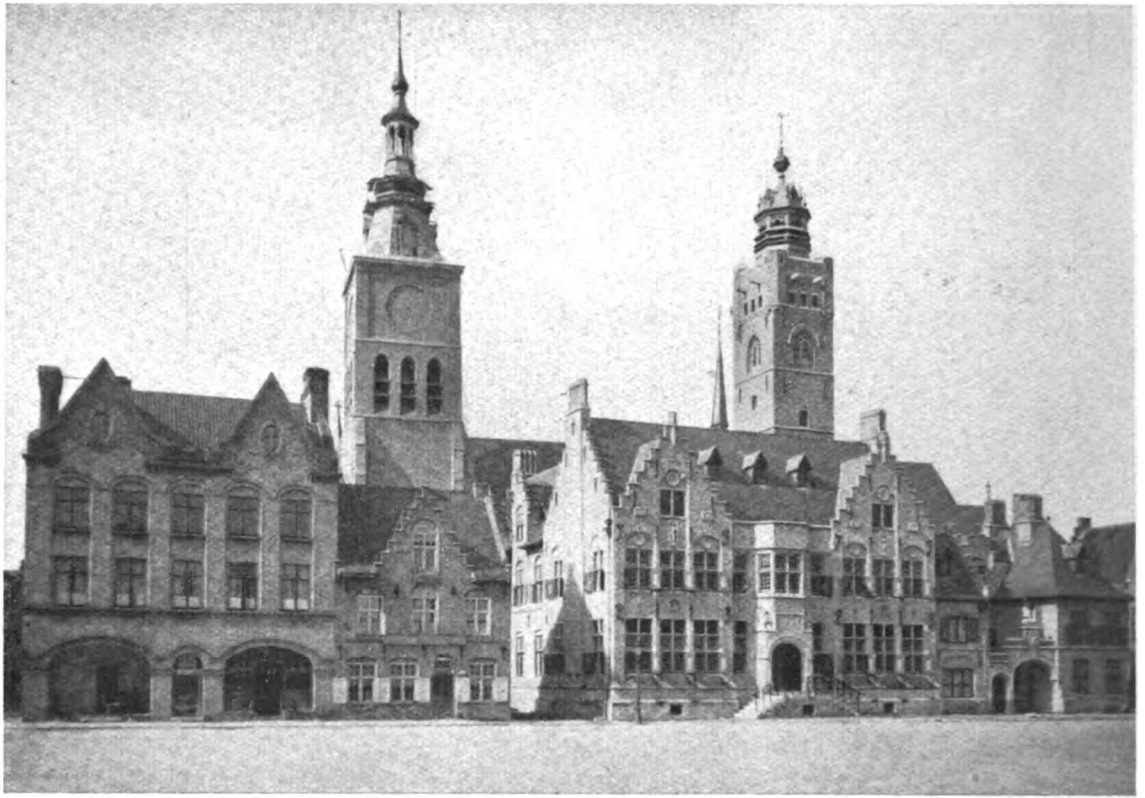


Abb. 9. Grand' Place in Dixmuiden. Rechts neues Rathaus. Arch.: Viérin, Brügge u. Vaerewyck, Gent.

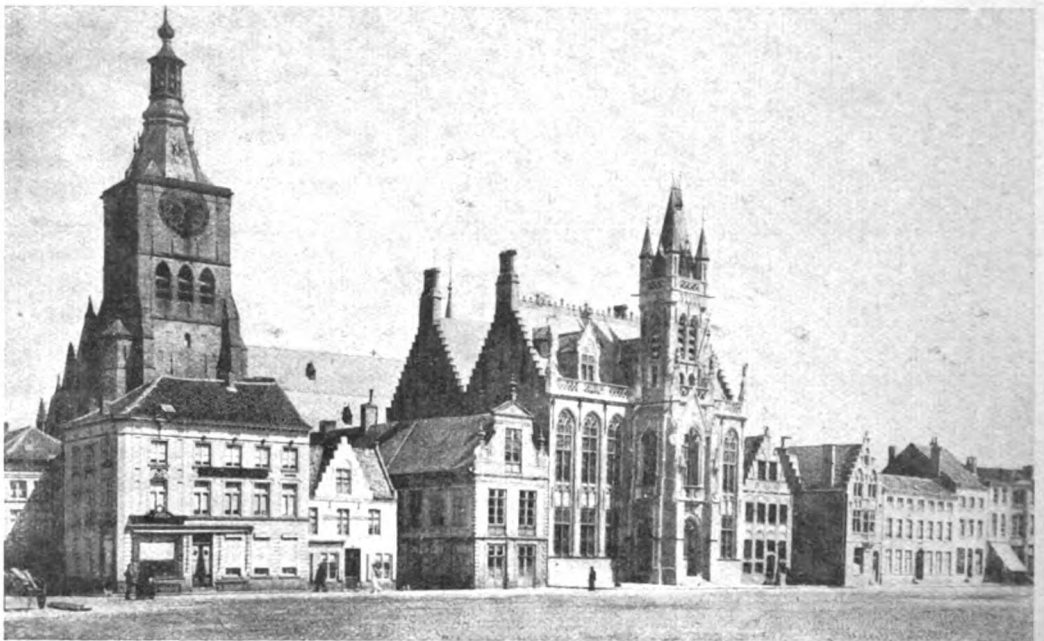


Abb. 10. Zustand des Grand' Place vor dem Kriege.

Eine prüfende Besuchsfahrt von Ostende nach Nieuwpoort und weiter über Veurne und Dixmuiden nach Ypern möge unsere Wißbegierde einigermaßen befriedigen.

Eine altertümliche, mit Dampf betriebene Kleinbahn fährt vom Ostender Bahnhof hinter den Dünen her über Mariakerke, Middelkerke, Westende und Lombardzyde nach Nieuwpoort, französisch Nieuport genannt. Das vor dem Kriege 3500 Einwohner zählende Städtchen war im 12. Jahrhundert als befestigter Ort, 3 km vom Meer entfernt, erbaut worden, um unter Aufnahme benachbarter Bevölkerung als „Neoportus“, d. h. als Ausfuhrhafen der in 32 km Entfernung im Binnenlande liegenden Großhandelsstadt Ypern zu dienen. Wiederholt von kriegerischen Ereignissen heimgesucht, nicht weniger als neunmal belagert, hat Nieuwpoort eine überaus bewegte Ge-

schichte. Im Jahre 1383 von den Engländern zerstört, wurde die Stadt von Philipp dem Kühnen nach damaliger Art in Schachbrettform wieder aufgebaut. So ist sie auf uns gekommen: gerade Straßen und Gassen über Berg und Tal geführt, mit niedrigen Häusern gesäumt, still und leblos. Die Festungswerke sind in der 1860er Jahren geschleift worden. Bemerkenswert waren außer einigen Privathäusern nur der Marktplatz mit Tuchhalle, Rathaus und Gymnasium sowie die hinter dem Rathause auf der grünen Fläche des ehemaligen Friedhofs sich erhebende Liebfrauenkirche, ein dreischiffiger gotischer Bau mit hölzernen Gewölben. Die Gebäude entstammen zumeist dem 14. und 15. Jahrhundert.

Nachdem der Krieg die ganze Stadt dem Boden gleichgemacht hatte, ist sie heute fast vollständig wieder aufgebaut, und zwar nach dem alten, fast un-



Abb. 11. St. Nikolaus-Kirche im Wiederaufbau. Westfront.
(Im Vordergrund Rathausneubau.) Aufnahme vom J 1923.

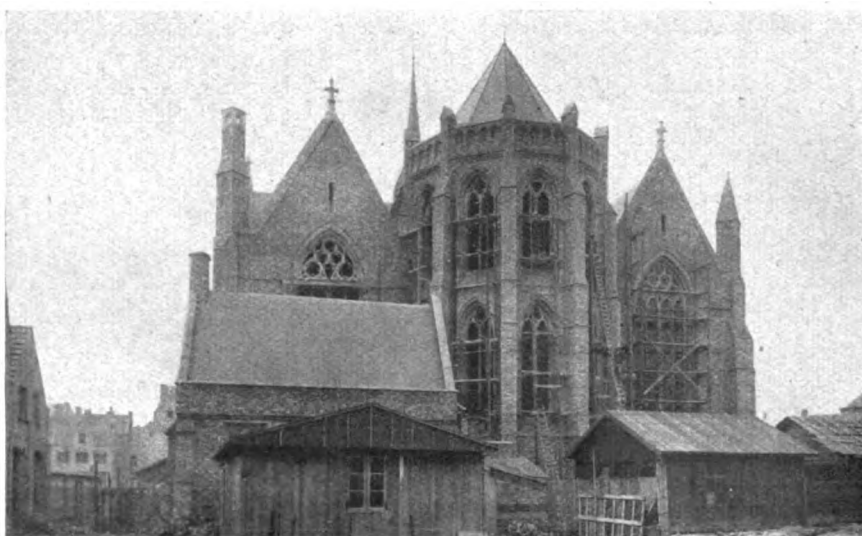


Abb. 12. Desgl. Chorseite.

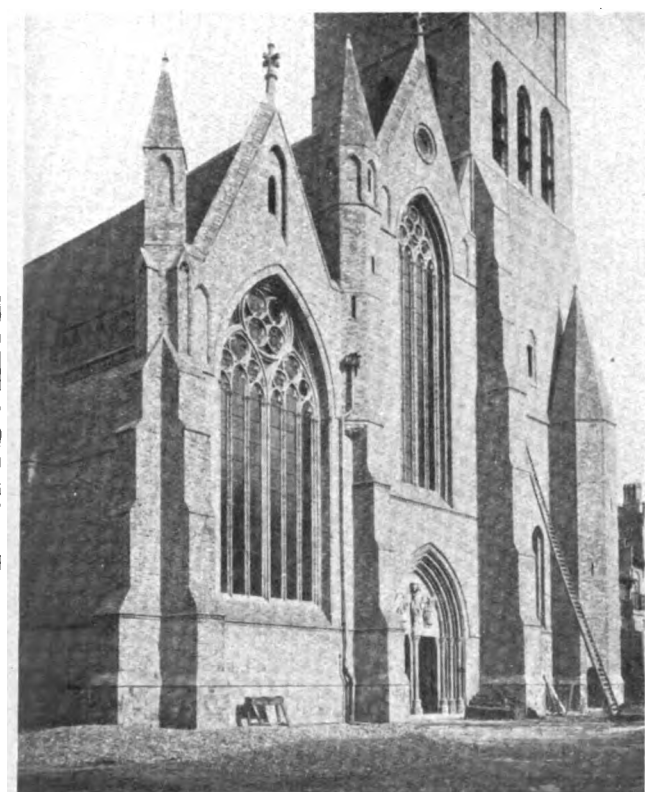


Abb. 13. Westfront. St. Nikolaus-Kirche nach der Wiederherstellung. Abb. 14. Inneres.



Abb. 15. Kirche in Houthulst.
Arch.: F. Viérin.

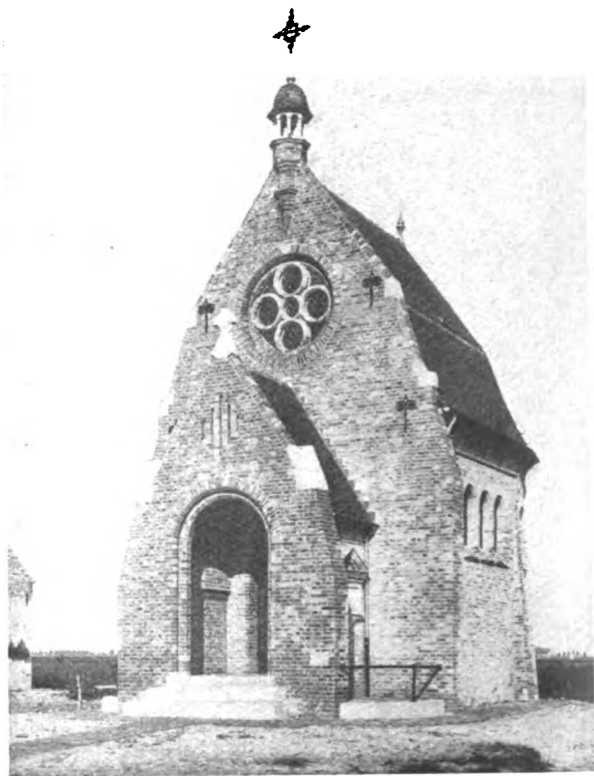


Abb. 16. Kapelle in Oud-Stuyvekenskerke.
Arch.: C. van Elslande. (Nach l'Emulation 1926.)

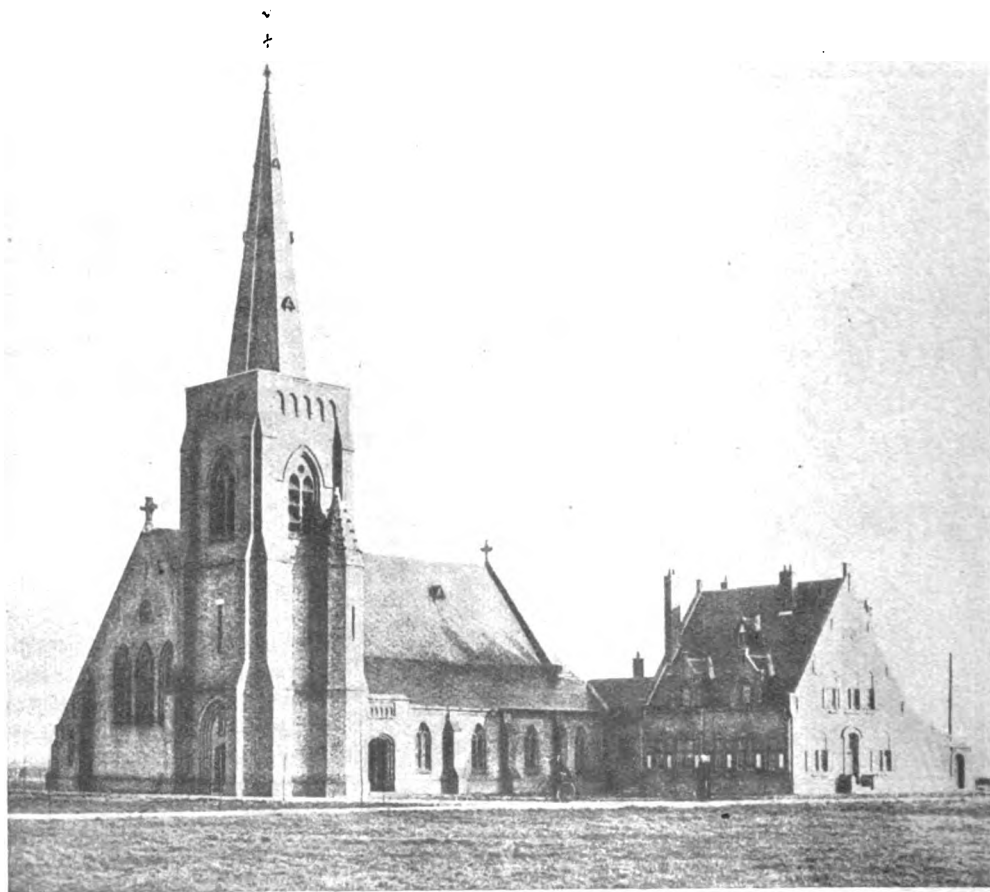


Abb. 17. Wiederaufbau von St. Georges a. d. Yser. Kirche mit Pfarrhaus.
Architekt: Georges Hendrickx. (Nach l'Emulation 1926.)

veränderten Schachbrettplan und möglichst in der alten Bauweise, derart, daß jeder Eigentümer sein erneuertes Besitztum wiedererlangt hat. Nur dem Bahnhofe entlang ist ein Stadtstreifen unbebaut geblieben und liegt noch heute ungeregelt da. Auch liegt eine größere Zahl von Eckbauplätzen noch in Trümmern, und nach dem Meere hin ist noch eine größere Gruppe von Baracken von Familien bewohnt, die in den errichteten Neubauten keinen Raum fanden. Die obengenannten öffentlichen Gebäude sind gleichfalls im alten Stil mit geringen Änderungen wiederaufgeführt, wobei der Brügger Architekt Joseph Viérin in hervorragender Weise sich betätigt hat. (Vgl. die Abb. 1 bis 4, S. 185 und 186.) — Und wie vor dem Kriege, so ist auch

geben die Abb. 5 und 6, S. 187.) Sie verletzten insbesondere die Walburgiskirche und zerstörten drei zwischen dem Chor dieser Kirche und einer Hauptstraße stehende Bauten²⁾ sowie eine Gruppe schöner Giebelhäuser am Marktplatz, über die die Kirche wirkungsvoll emporwächst. Die Verletzungen an der Kirche sind ausgebessert; die Häuser an der genannten Straße sind nicht wieder aufgebaut worden, so daß der mächtige Chor eine freiere Stellung erlangt hat, wenn schon eine freundliche Ausgestaltung des neu gewonnenen Vorplatzes bisher unterblieben ist. Die Giebelhäuser sind in alter Art erneuert, so daß das malerische Bild des Marktplatzes mit Rathaus, Gerichtshaus und Walburgiskirche keinen Schaden gelitten hat.

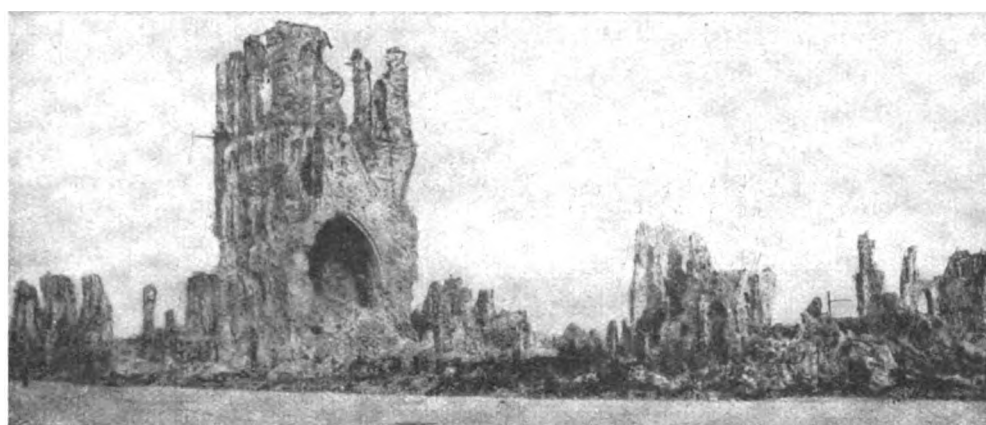


Abb. 18 u. 19. Die Tuchhalle in Ypern. Zustand vor dem Kriege und jetziger Zustand.
(Nicht wieder aufgebaut).

heute der Ort still und leblos. Die sechs Schleusen, die das Hafenbecken fächerartig mit dem Yserfluß, dem Yserkanal und vier anderen Wasserzügen verbinden, sind, nachdem sie von den Engländern zerstört worden waren, um eine den deutschen Vormarsch hemmende Überschwemmung herbeizuführen, heute zwar wieder hergestellt; aber der Verkehr ist, da ein wirtschaftlich entwickeltes Hinterland fehlt, nach wie vor bedeutungslos. Wir scheiden von Nieuwpoort mit der traurigen Empfindung, daß, trotz aller Erneuerungen, ein Friedhof einstigen Lebens, einstiger Größe hinter uns liegt. Das Dampfbähnchen bringt uns über Oost-Duinkerke und Coxyde in vierzig Minuten nach Veurne, französisch Furnes, glücklicherweise so weit von der Kampffront entfernt, daß nur einige verirrte Bomben Unheil anrichten konnten. (Ein Bild des Marktplatzes mit Rathaus, Gerichtsgebäude und Walburgiskirche

(Vgl. die Abb. 7 und 8, S. 187.) So ist die altertümlich reizvolle, etwa 6000 Bewohner zählende Stadt, berühmt ebenso durch die Schönheit ihrer Gebäude und Straßenbilder als durch die jährliche historische Prozession vom Leiden Christi, den Gefahren des Weltkrieges glücklich entgangen und nach wie vor ein Idyll für Künstler und Kunstfreunde. Nun aber führt uns eine spannende anderthalbstündige Autofahrt über zahlreiche Ortschaften durch die Gefilde der ehemaligen Kampffront bis zu dem zerstörten, aber nie erreichten Kampfziel Ypern. Neue Gehöfte, neue Dörfer, neue Städtchen überall, wohin der Kraftwagen uns bringt. Neue Dächer, neue Mauern, vielfach auch alte Fundamente. Neue Kirchen, neue Rathäuser. Wohlgepflegte Gärten,

²⁾ Der Umfang der Zerstörungen ist aus den Abbildungen in dem früheren Bericht Jhg. 1923 in den Abbildungen S. 354 u. 355 ersichtlich. —

Äcker und Wiesen. Stellenweise ein unversehrtes altes Gebäude, ein betonierter Unterstand, eine stehengebliebene Kanone, ein Granattrichter, der Einschluß eines Schützengrabens, hier und da Soldatenfriedhöfe. Viele Kraftwagen und Autobusse. Aber kein Wald, kein Busch und Baum. Nur wenige junge Bäumchen am Straßenrande und einiges junge Gesträuch in den Gärten und am Wiesenrain. Daß in wenigen Jahren dieser gänzlich verwüstete Landstrich fast völlig in den früheren, friedlich bewohnten Zustand umgewandelt wurde, verdient aufrichtige Anerkennung.

Im Städtchen Dixmuiden kehren wir ein. Man möchte wieder die Architekten und Maler skizzieren sehen; so malerisch sind die Eindrücke, obschon auch dieser Ort dem Boden gleichgemacht war und alles neu aufgebaut werden mußte. Auch hier wurden nach Möglichkeit die alten Gebäude in den alten Formen wiederhergestellt. Eine Ausnahme bildet das Rathaus. Es war in den 1870er Jahren durch den namhaften Architekten Delacenserie in jener modernisierten, zierlichen Gotik erbaut worden, die man etwas lieblos als Konditorgotik bezeichnet hat. Die Architekten Viérin aus Brügge und Vaerewyck aus Gent wurden mit einem Neubau nach altfränkischer Art betraut; die Abb. 9, S. 188, rechts, zeigt das neue, mit malerischem Belfried ausgestattete Bauwerk, während in Abb. 10, S. 188, zum Vergleich der frühere Zustand wiedergegeben ist. Wie in Nieuwpoort, so erhebt sich auch hier die rekonstruierte gotische St. Nikolauskirche hinter dem Rathaus in althergebrachter Weise; sie ist von Viérin fast unverändert wieder aufgebaut worden (Abb. 11 bis 14, S. 189), leider aber — man möchte sagen: selbstverständlich — ohne den berühmten spätgotischen Lettner, der in seiner überaus reichen Architektur und Skulptur das Langschiff gegen den Chor abschloß. Aufgefundene Trümmer dieses kostbaren Kunstwerks werden im Rathausaal aufbewahrt.

Aus den kleineren zerstörten Ortschaften mögen hier eingeschaltet werden: der Neubau von Kirche, Pfarrhaus und Gemeindehaus in St. Georges an der Yser (Abb. 17, S. 190), entworfen vom Architekten G. Hendrickx, die Kapelle in Oud-Stuyvenkenskierke (Abb. 16, S. 190) vom Arch. C. van Elslande sowie die Pfarrkirchen in Houthulst (Abb. 15, S. 190) und Lamperneße, beide von Viérin.

So gelangen wir zum Schluß nach Ypern. Auch hier war die Zerstörung eine fast vollständige. Im Mittelalter eine Welthandelsstadt von angeblich 200 000 Einwohnern, Sitz einer hochbedeutenden Tuchindustrie, war der Ort zurückgegangen bis auf etwa 17 000 Seelen und erfreute sich und andere durch ein stillbeschauliches, friedliches Dasein. Die dem 13. Jahrhundert entstammende mächtige Tuchhalle, fast unbenutzt, im Obergeschoß mit herrlichen Fresken geschmückt, von dem schweren, 70 m hohen Belfried überragt, war der monumentale Ausdruck einer stolzen Geschichte. Angebaut an die Tuchhalle war der reizvolle Renaissancebau des Stadthauses. Ein leidlich aufgeräumter Trümmerhaufen ersetzt die ehemalige Pracht. Der Wiederaufbau scheint in Ermangelung einer Zweckbestimmung nicht beabsichtigt zu sein (Abb. 18 und 19, S. 191). Ein neues Rathaus ist an anderer Stelle erbaut worden. Hinter der Tuchhalle erhob sich die Kathedrale St. Martin, ein bedeutendes Architekturwerk des Übergangsstils von ansehn-

lichen Abmessungen mit spätgotischem Kreuzgang; der Wiederaufbau ist unter Leitung des Arch. J. Comans im Gange, wird aber noch Jahre in Anspruch nehmen. Alle anderen öffentlichen Gebäude und Wohnhäuser sind mit geringen Ausnahmen, zumeist in den alten Formen des flämischen Backsteinbaues, wieder entstanden. Die Ausnahmen beziehen sich einerseits auf einige moderner aufgeführte Bauten, andernteils vorzugsweise auf die Eckbauplätze, die in der geschäftstillen Stadt offenbar unbeliebt sind. Die Niereneuerung von Eckhäusern hat gegenüber der Tuchhalle am Beginn der „Boterstraße“ eine unsehr Seltsamkeit hervorgerufen, die bei dem im übrigen fast durchweg entwickelten Kunstsinn besonders störend auffallen muß. Die mißgestaltete, rohe Brandmauer des auf die Eckbaustelle folgenden Neubaus ist nämlich zur Anlehnung eines aus mehreren schönen Bronzereliefs bestehenden Kriegerdenkmals in gemeinsamer Umrahmung benutzt worden; jene häßliche Brandmauer wird also dauernd der neu aufgebaute Stadt zur Unzierde gereichen! Auch über ein anderes Kriegerdenkmal muß hier kurz berichtet werden: die Engländer haben es zu Ehren ihrer Gefallenen errichtet an Stelle eines Stadttors, der ehemaligen „Meenenste Poort“, in Gestalt eines monumentalen, in modernen Formen gehaltenen Torbaues mit beiderseitigen Nebenträumen, an deren Wänden die Namen der Toten verewigt sind. Eine große patriotische Einweihungsfeier steht bevor, bei der den Briten der Dank dafür geäußert werden soll, daß sie in so uneigennützig-ritterlicher Weise dem flämischen Volke Frieden und Freiheit gebracht haben. *Mundus vult decipi!*

Die Stadt wurde vorhin geschäftstill genannt. Dies bezieht sich nur auf ihr eigenes bürgerliches Leben. Zur Zeit kann von einer Stille — man möchte sagen: leider — nicht die Rede sein. Kraftwagen und Autobusse, Scharen von Sehbegierigen, zumeist von den Badeorten an der Küste kommend, durchziehen Ypern und seine Umgebung. Der Straßenhandel in Photographien und Kriegsandenken blüht. Die Regierung hat den Landbesitzern das Eigentum an den auf dem Boden gemachten reichlichen Funden zuerkauft mit Ausnahme von menschlichen Gebeinen und Überresten. So kommt es, daß ein Heer von Verkäufern, Männern und Frauen, Kriegsbeschädigten und Kinder bemüht ist, Waffenstücke und Uniformteile, Handgranaten und sonstiges Allerlei gegen billige Zahlung den fremden Besuchern zu verkaufen: eine wenig erbauliche Art nachträglicher Kriegsindustrie. Der regelmäßige Autoverkehr hat namentlich einen etwa 7 km von Meenenste Stadtort entfernten Kampfhügel zu Ziele, der abwechselnd im deutschen und im englischen Besitz gewesen und beiderseits jahrelang beschossen worden ist. Man eilt an zahlreichen britischen Kriegerfriedhöfen vorüber, deren einförmige Reihen unzähliger weißer Grabsteine einen trostlosen Eindruck machen, um sich auf dem „Feldherrnhügel“ in trübe Gedanken zu versenken und Augenzeuge davon zu sein, wie noch heute unaufhörliche Ausgrabungen und Bodendurchsuchungen nicht bloß Waffen und Uniformstücke sondern auch Gebeine und ganze Leichen zutage fördern. Mit schauerlichen Erinnerungen an Krieg und Vernichtung verläßt man in tiefem Mitgefühl das Gefilde des Todes und die aus ihrem Dornröschenschlummer aufgeschreckte, immer noch fiebernde Stadt. Möge eine glücklichere Zukunft sie einigermaßen entschädigen für die schweren Leiden des Krieges! —

Vermischtes.

Städtebaufragen in England. Am 2. November d. J. ist mit der Bezeichnung „Greater London Regional Planning Committee“ ein Ausschuß eingesetzt worden, dem die Aufgabe zufällt, Richtlinien für die weitere Entwicklung Groß-Londons aufzustellen. Präsident ist Sir Banister Fletcher von der Stadt London, Vizepräs. Harold Swan vom Londoner County Council, Sekretär Montagu Harris, der auch Vorsitzender des „Town Planning Institute“ ist. Die Kosten der Vorarbeiten sind mit 4400 £ geschätzt, von denen der größte Teil vom Londoner Grafenschaftsrat bereitgestellt worden ist. Der englische Ge-

sundheitsminister Neville Chamberlain entwickelte bei der ersten Sitzung des Ausschusses die Grundgedanken für die notwendige Dezentralisation. Der Ausschuß wird einerseits mit dem „Electricity Board“ für Südwest-England, andererseits mit der neugeschaffenen Körperschaft „London Traffic Area“ zusammenarbeiten. —

Inhalt: Vom Wiederaufbau in Westlandern. — Vermischtes.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 43.

STADT UND SIEDLUNG

BEBAUUNGSPLAN, VERKEHRSWESEN, VERSORGUNGS-ANLAGEN

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 31. DEZEMBER 1927

Nr. 26

Die künstlerischen Ziele im alten Städtebau und ihre Erstarrung
zum Schematismus durch die Festungsbaukunst.

Von C. Rohleder, Höchst a. M. (Hierzu 8 Abbildungen.)

Seit einigen Dezennien kennen wir wieder das Problem „Städtebau“ und ebenso lange ringen wir um richtunggebende, einheitliche künstlerische Ziele. Der Rückblick in die Vergangenheit gibt ja kein folgerichtig entwickeltes Bild. Das zeigt schon eine flüchtige Betrachtung der Grundrisse einer mittelalterlichen Stadt, wie z. B. Weißenfels a. d. S. (Abb. 3, S. 195) und einer Stadt wie Karlsruhe (Abb. 2, S. 195). Dabei sind beide Städte planmäßige Gründungen — Weißenfels¹⁾ als Erweiterung einer alten Siedlung im früheren Mittelalter in Anlehnung an die Burg entstanden, Karlsruhe 1715 durch den Markgrafen Karl Wilhelm gegründet. Die Veranlassung für ihre Entstehung war bei beiden Städten gleich: die Heranziehung von Siedlern sollte das Ansehen des Fürstenhauses vermehren. Die künstlerischen Absichten waren aber offenbar völlig verschieden.

Man könnte Rückblicke für müßig erachten, denn wir sollen die Städte den Lebensformen unserer Zeit anpassen. Aber doch zwingen die uns überkommenen Zeugen aus den großen Kunstepochen der Gotik und der Renaissance immer wieder zu vergleichenden Betrachtungen. Andererseits verlangt die Gegenwart oft Eingriffe in die bauliche Anlage alter Stadtteile, die nicht ohne eingehendes Verständnis ehemaligen künstlerischen Wollens zu lösen sind. Endlich geben auch die Zeiten des Tiefstandes ihre Lehren, die trotz ihrer negativen Form durchaus wertvoll sind.

Durchschreiten oder betrachten wir den Straßenraum einer mittelalterlichen Stadt, so wandert der Blick von Bauwerk zu Bauwerk. Aus der Tiefe des Stadtraumes winken neue, nicht vollenthüllte Reize.

¹⁾ E. Sturm, Chronik von Weißenfels. —

Sie locken zum Weiterschreiten und lassen die Stadt als lebendigen Organismus fühlbar werden. Oft schwingt die Linienführung in den Bauwerken in rhythmischer Bewegung oder es türmen sich Gebäudegruppen zu kraftvoller Massenwirkung. Sie gleichen einem Führer, um den sich eine gleichgesinnte, willig sich unterordnende Menge versammelt hat. Das „Hohe Lied“ mittelalterlichen Städtebaues aber bringt die Silhouette der Stadt. Welchen besonderen Wert man ihrer künstlerischen Durchbildung beilegte, zeigen am besten die zahlreichen, zeitgenössischen Stiche, aus denen Bürgerstolz und Heimatpflege spricht, z. B. Abb. 1, S. 193, Torgau. Ihr Reiz dringt aus der gleichen Tiefe, aus der die Musik entquillt, aus jener Quelle, die immer wieder sich Bahn bricht, wenn allzu viel Zwang und Regel unser Fühlen in Fesseln schlagen wollen.

Die Ursache des Gestaltungsprinzips mittelalterlicher Stadtbaukunst finden wir in den damaligen Lebensformen. Die Städte sind die Knotenpunkte des Handelsstraßennetzes der Land- und Wasserstraßen. Weithin wollen sie den ankommenden Handelszügen ihre Bedeutung künden. Kleine Türmchen zeigen die Masse der Stadt, aus der der Stolz der Bürger, der Dom, die Kathedrale, die Hauptkirche, ein Schloß oder eine Burg hervorragt. In wohl überlegtem Verständnis psychologischer Wirkungen zeigen die Städte dem Besucher ihre Hauptanziehungspunkte nicht als Erstes und in vollem Glanz und in strahlender Größe. Er wird allmählich dorthin geleitet. Sein Interesse wird wachgerufen, gesteigert. Plötzlich steht er dann vor dem Kern der Stadt, dem geräumigen, weit sich öffnenden Marktplatz, auf den die Türme der Kirche

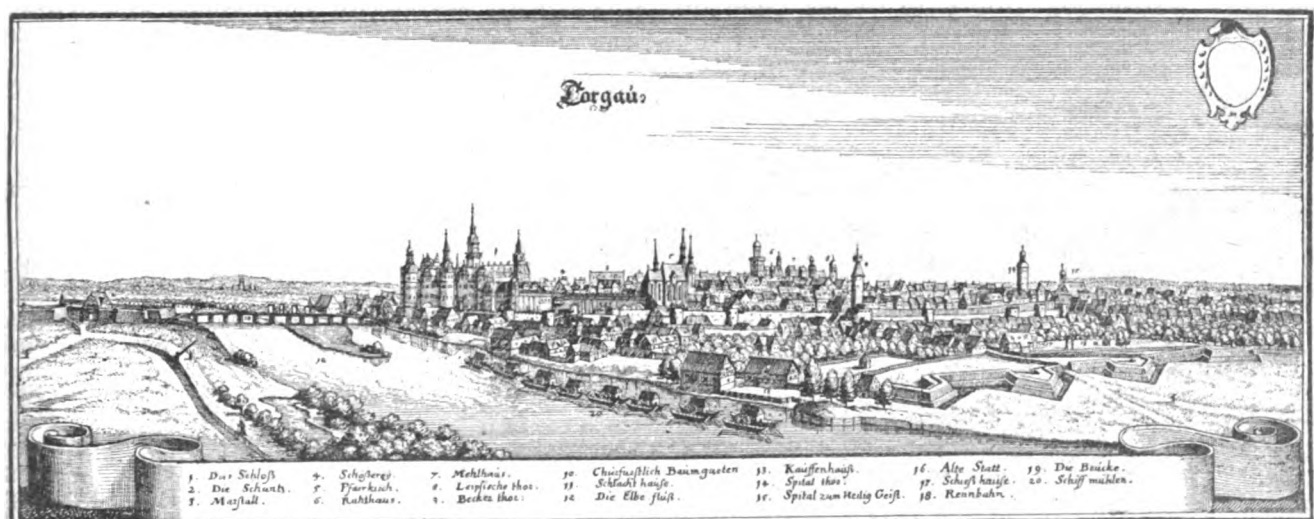


Abb. 1. Torgau. Nach einem Stich von Merian aus dem Jahre 1645.

eindrucksvoll herniederschauen. Die Bürger nehmen lebhaftes Interesse an den Vorgängen auf der Straße. Schwer beladen rollen große Handelswagen von den Stadttoren durch die Straßen. Neben Waren kommt fremdes Volk, kommen Nachrichten aus der Ferne. Die Häuser werden so gestellt, daß von den Wohn- und Geschäftsräumen das Leben auf der Straße beobachtet werden kann. So ordnen sie sich gleichzeitig günstig zur Blickrichtung des Passanten und gleichen einer erwartungsvollen, Spalier bildenden Menge. Dieses natürliche Interesse an den Vorgängen auf der Straße, das bis ins Kleinste durchgeführte Bestreben, Wohnung und Straßenleben in enger Verbindung zu erhalten, ist die eigentliche Ursache davon, daß wir von einer Seele des mittelalterlichen Stadtbildes sprechen können, daß die alten Städtebilder uns so lebensvoll erscheinen.

Dem Schreiten des wandernden Beobachters entspricht das „Prinzip der rhythmischen Bewegung der Massen“, worin das Mittelalter den künstlerischen Ausdruck der Stadtraum- und der Stadtbaukunst, für Raum und Masse, fand. Dieses Prinzip der Bewegung der Massen geht auch in den Stadtgrundriß über (Abb. 3). Die Straßen fluten durch den Ortskern, umkreisen den Marktplatz, den Kirchplatz. Sie haben Ausbuchtungen, Verengungen. Nicht wahllos! Fast immer erkennt man im zugehörigen Stadtbild die Absicht. So verliert das Krause in den Linienführungen bald den Schein der Willkür. Der aufmerksame Beobachter wird oft allein an dem Grundriß einer mittelalterlichen Stadt ästhetische Freude haben können, ohne daß er das Stadtbild selbst zu kennen braucht. Man hat mittelalterliche Stadtbaukunst als minderwertig hinstellen wollen. Der alljährlich sich erneuernde Pilgerzug „hin zur schönen deutschen Stadt“ aber ist ein besserer Gradmesser. Man sieht das Funkelnde, die vielseitige Kraft des Ausdruckes und der Erweckung seelischer Stimmungen. In den trutzigen Bauten der frühen Gotik findet man sogar Verwandtes zum Ausdruck des Lebens unserer heutigen Zeit.

Die geschichtlichen und künstlerischen Kräfte und Gesinnungswerte aber dürfen wir so zusammenfassen:

„Die mittelalterliche Stadt ist das Ergebnis eines einheitlich gerichteten Bürgersinnes, der in seiner Anteilnahme an einer schönheitlichen Entwicklung der Heimatstadt eine Befriedigung seines Bürgerstolzes sah. Eine traditionsmäßig erzogene Wahrheitsliebe in Material und Form, eine gemeinsame, einheitliche künstlerische Welt gaben das Rüstzeug, Zweckmäßigkeitsforderungen jener Zeit vollendet zu gestalten. Die künstlerische Form, das „Prinzip rhythmischer Bewegung in Raum und Masse“, das Bestreben, räumlich zu gestalten, den Wandungen des Raumes einen Gleichklang zu geben und über den Raum hinaus die Masse der Stadt als Organismus fühlbar zu erhalten — Stadtraum in Beziehung zu setzen, selbst mit abseits- und ferngelegenen Monumentalbauten — zeigt ein feines Empfinden für psychologische Wirkungen auf die Volksseele.

So ist es nicht die Patina des Alters, die uns die alten Städtebilder in so wundervollem Gleichklang erscheinen läßt, es ist das Charaktervolle, die Gesinnung eines gediegenen Geschlechtes, die in künstlerischer Abklärung zu uns spricht und deren mahnende Stimme wir im Neuen nicht entbehren können.“

Die Entartung mittelalterlicher Stadtbaukunst ist ihre Verfilzung in Krähwinkerei. Sie bereitete den Boden vor für neue Gedanken.

Die regelmäßig aufgebaute Stadt macht ohne Zweifel sofort den Eindruck einer bewußten Schöpfung. Gewiß ist sie nicht germanischen Ursprungs. Wir müssen sie als einen Ausfluß des Kulturkreises der Griechen und lateinischen Völker ansehen. Klassisches Beispiel ist die Hafenstadt Piräus. In Italien hat Verona in seinem ältesten Stadtteil römischen Ursprungs ganz regelmäßige Bauquartiere von 80 zu 90 m Länge mit geraden, rechtwinklig sich schneidenden Straßen. Das Mittelalter hat manches verwischt, aber das alte Straßennetz ist noch deutlich erkennbar. Im Museum zu Fiesole hängt ein Plan der alten, vorrömischen, etruskischen Stadt. Auch hier sehen wir

die große Rechteckform. Der Stadtkern von Turin aus römischer Zeit zeigt dieselbe Anordnung der Bauquartiere wie im alten Verona, selbst die Himmelsrichtung — Südwest nach Nordost ist in beiden Städten gleich, trotzdem im alten Verona der Adige-Bogen eine Geländeaufteilung Nordsüd-Ostwest gefordert hätte. Es ist dies ein Beweis sorgsamer Überlegung — günstige Belichtung aller Wohnungen — bei römischen Städtegründungen. In den Grundrissen der Kolonistastädte des deutschen Ritterordens im Osten Deutschlands dürfen wir bei seinen nahen Beziehungen zu Rom auch italienischen Einfluß vermuten.

Ursache der gesetzmäßigen Ordnung im regelmäßigen Städtebau ist wohl der vorherrschende militärische Geist und der Geist der von den Griechen schon weit entwickelten, zur Renaissancezeit wieder aufgekommenen Mathematik. Wir erinnern uns an den Ausspruch Leonardo da Vinci's, den uns Giovanni Beltraffio's Tagebuch²⁾ erhalten hat:

„Die größte Freude für den Körper ist das Licht der Sonne, die größte Freude für den Geist sind die klaren mathematischen Wahrheiten. In der Perspektive geht sich zu der Betrachtung der strahlenden Linie, der größten Freude für die Augen, auch die größte Freude des Geistes — die mathematische Klarheit.“

Wer verspürt nicht etwas von diesem Geist, wenn er den Plan von Karlsruhe (Abb. 2) betrachtet? — Aber auch der militärische Geist spricht zu uns. Die Straßenzeilen stehen wie die Reihen ausgerichteter Soldaten in Paradeaufstellung mit regelmäßiger Verteilung wichtiger und wichtiger Glieder vor dem alles überragenden Oberhaupt. Der formgebende Wille eines Einzelnen könnte übersetzt werden in „Stillgestanden — Augen geradeaus!“. Die Straßenwandung tritt in ihrer Bedeutung zurück gegen das Ziel. Große Perspektiven durchziehen den Stadtkörper. Scharf betonte Achsen lenken den Blick auf architektonische Höhepunkte. Stufenweise ordnet sich Masse und Raum im Gleichgewicht zur Achse des beherrschenden Bauwerkes.

Die Kunst wird repräsentativ, geht vom Märischen zum Monumentalen über. Das Erhabene herrscht vor im Gegensatz zum Schönen, das Abgebreitete, ruhig Gelagerte im Gegensatz zum rhythmisch Bewegten. Dem angestrebten „Gleichgewicht der Massen“ entspricht das Prinzip der „Ruhe“. Die Stadtbaukunst der Renaissance war dann revolutionär gegen die bis dahin geübte Tradition. Die Kenntnis der Gegensätze, zu denen die Moderne noch einen dritten bringt: „das Prinzip der gleitenden — schwebenden — Bewegung“ ist notwendig für die harmonische Angleichung alter Stadträume an die Forderungen der Gegenwart. Das Wesentliche ist das künstlerische Prinzip und die Erhaltung des Charaktervollen in dem zu behandelnden Stadtraum.

Durch den Aufbau der Räume und Massen in symmetrischer Lagerung zu einer Achse wird die Stadtbaukunst des griechischen Kulturkreises kristallinisch klar. Das Städtebild gruppiert sich in einer leicht faßlichen künstlerischen Idee. In wunderbarer Erhabenheit hat diese klassische Stadtbaukunst Städtebilder aufgebaut, die zu dem Höchsten gehören, was menschliche Kunst überhaupt erreicht hat. Man denkt an Rom — Piazza del popolo und die von dort in den Stadtkörper hineingleitenden Straßenzüge, an Versailles, in Deutschland u. a. an Karlsruhe. Die Barockzeit hat zu den strengen Gesetzen der Renaissance wieder rhythmische Bewegung gebracht, aber gebunden an dem „Gleichgewicht der Massen“, so daß das Prinzip „ruhige Lagerung“ nicht durchbrochen wird. Das Erhabene geht mit dem Schönen in glückliche Verbindung ein.

In dem „Gesetzmäßigen“ der klassischen Stadtbaukunst liegt schon der Keim zum Niedergang. Zum Schema, zum Muster ist nur ein Schritt. So sind uns schon aus der Wendezeit des 16. zum 17. Jahrhundert Muster für Idealstädte überliefert, bezeichnenderweise

²⁾ Mereschowski, Leonardo da Vinci. Verlag R. Piper & Co. München. —

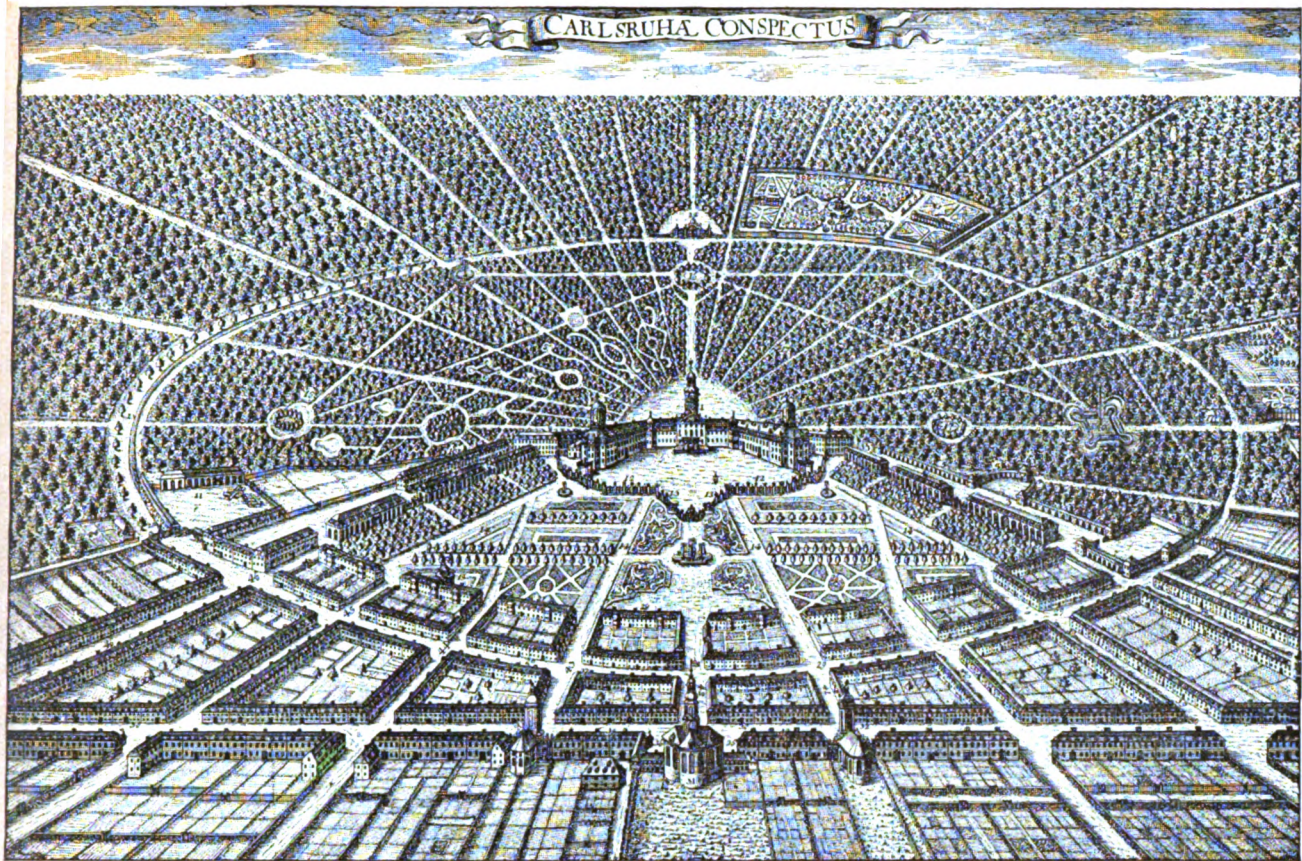
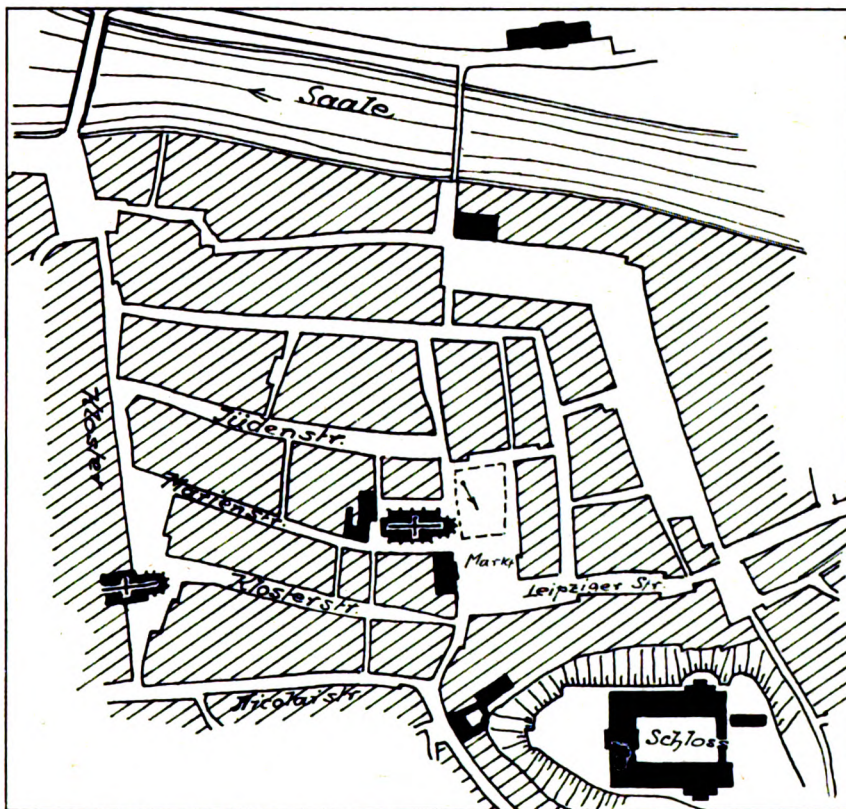


Abb. 2. Karlsruhe im 18. Jahrhundert.

Abb. 3.
Altstadt
Weißenfels a. d. S.



Planmäßige Neu-
gründung a. d.
frühen Mittelalter.

lauter Vorschläge für Festungen³⁾. Die Kunst verflacht immer dann, wenn Kräfte anderer Art so stark hervortreten, daß sie sich nicht mehr durchzusetzen vermag. In der Stadtbaukunst war dies die militärische Sicherung. Der Festungsbau, insbesondere das Hervortreten der französischen Ingenieure, um Vauban, darf heute als Ausgang des

³⁾ Karge-Brinkmann, Handbuch der Kunstwissenschaften
A. E. Brinkmann, „Stadtbaukunst“, Kap. VI. —

Niederganges der Stadtbaukunst angesehen werden. Die Wälle, die Bastionen wurden Trumpf. Die Stadtbaukunst verkümmerte durch verständnislose Nachahmung der zum Schema verflachten regelmäßigen Stadtlage.

Die klassische Stadtbaukunst hat zwei Systeme hervorgebracht: das Fächersystem der strahlenden Straßen (Rom, Piazza del popolo, Versailles, Karlsruhe) und das Schachbrettsystem rechtwinklig sich schneiden-



Abb. 4. Nancy. Nach einem Stich von Merian aus dem Jahre 1645.

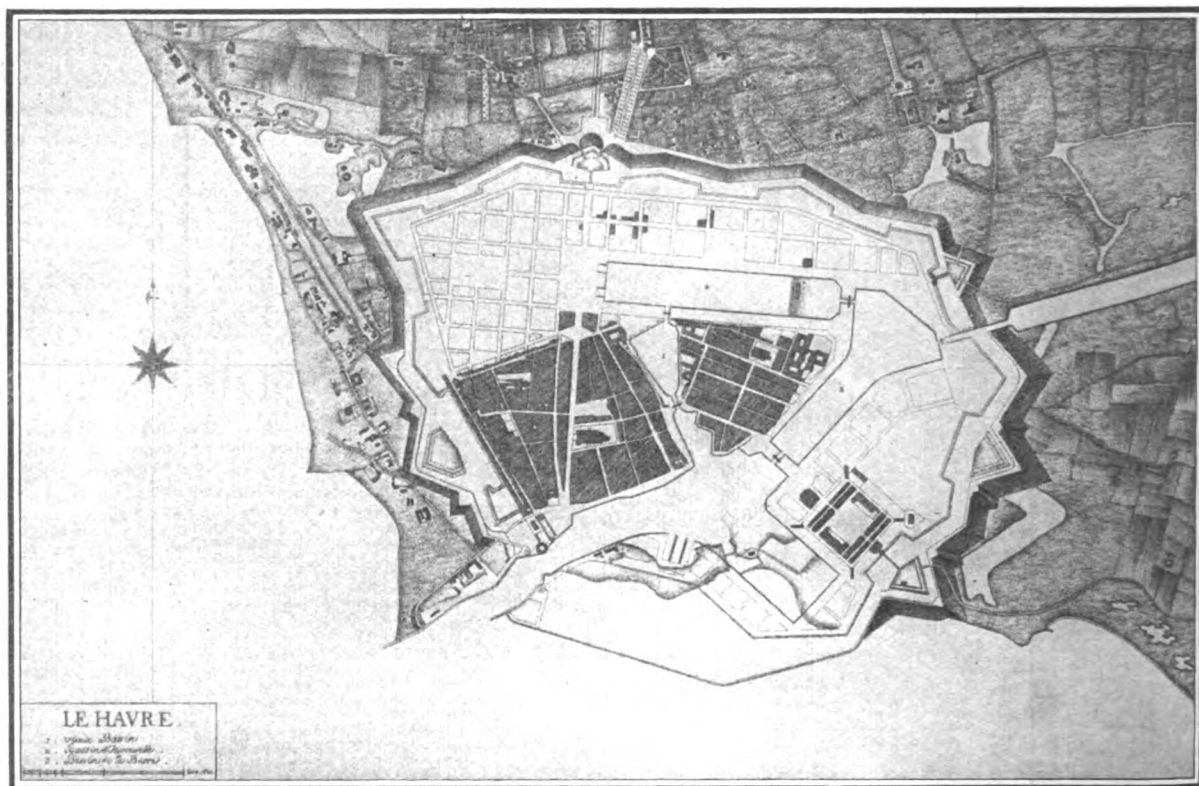


Abb. 5. Le Havre, in der 2. Hälfte des 17. Jahrh. von Vauban erweitert.

der Straßen (Piräus, La Valetta 1564, Livorno — Ende des 16. Jahrh., in Frankreich die Neustadt Nancy von Vauban, Abb. 4, S. 196, Le Havre von Vauban, Abb. 5, S. 196, in Deutschland Mannheim, 1699 von dem holländischen Generals- und Festungsarchitekten Cohorn angelegt, Hanau, um 1600 von dem Festungsbauer Daniel Spekle, Abb. 6, S. 197). Hanau war wieder Vorbild für den Entwurf des kurfürstlichen Hofmaurermeisters Joh. Christian Müller aus dem

Jahre 1756 für eine Neustadt Höchst um den im französischen Barock erbauten Bolongaro-Palast, Abb. 8, S. 198. Hier sehen wir schon reine Reißbrett-aufteilung. Aber noch wußte man dem Stadtplan einen Inhalt zu geben. Das „Hinweisende“ der geraden Straßen, denen das „Ziel“ fehlte, wurde künstlerisch überwunden durch rhythmische Bewegung in den Straßenwandungen. Wir sehen noch Rudimente der einst so hochstehenden, erhabenen, klassischen Stadt-



Abb. 6. Hanau. Festungserweiterung um 1600 von Daniel Spekle, Festungs-Bmstr. in Straßburg.
(Diese Abbildung und Abb. 8 auf S. 198 nach alten Stichen aus dem Museum des Altertumsvereins Höchst a. M.)

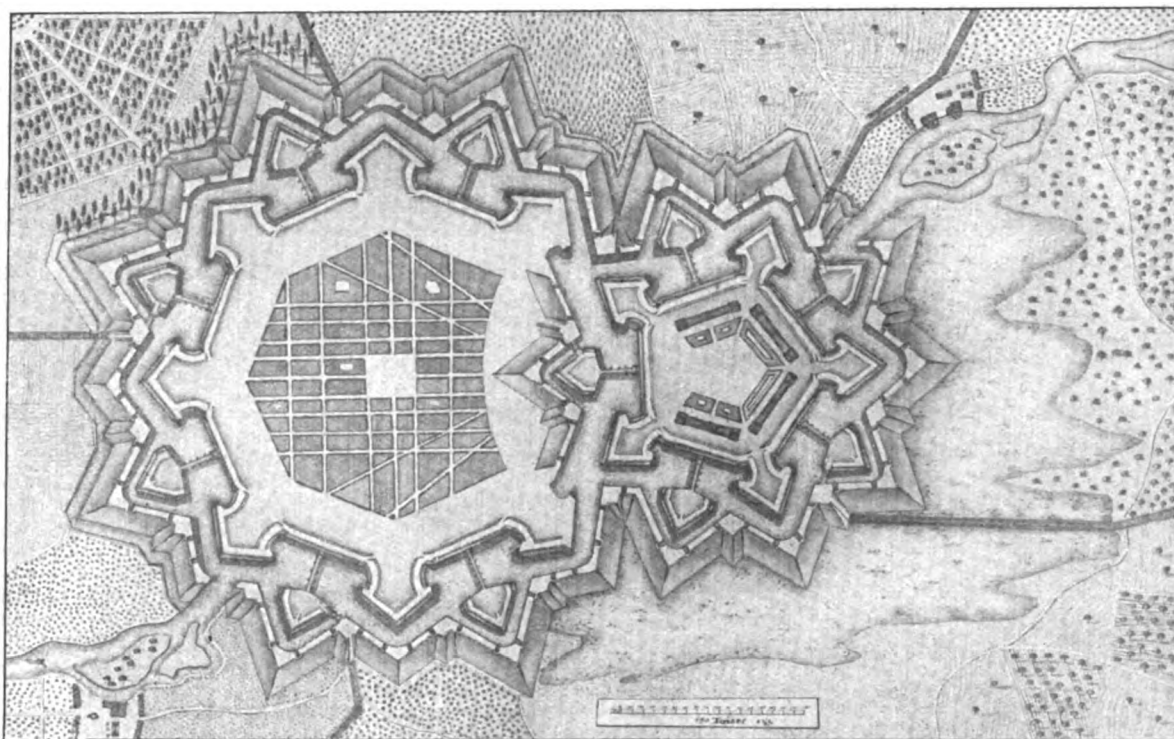


Abb. 7. Französischer Festungsentwurf nach Vauban'scher Manier um 1700.

baukunst; denn im übrigen ist der Plan ganz Schema. Wie nebensächlich im Verhältnis zur Stadtbefestigung die Stadtanlage selbst von manchen Festungsingenieuren angesehen wurde, zeigt Abb. 7, hierüber, nach dem Original (?) eines Entwurfes aus der Zeit Vauban's (Toise: altfranzösisches Längenmaß um 1700). Die Befestigungswerke sind mit besonderer Sorgfalt entworfen, der Stadtentwurf ist dann allem Anschein nach „nach bekanntem Schema“ zum Schluß hineingesetzt.

Die Verflachung der Stadtbaukunst ist natürlich nicht sofort gekommen. Unter den militärischen Be-

ratern finden sich Namen, die mit den höchsten Leistungen in der Architektur und des Städtebaues verbunden sind. Aber sie setzte wie eine schleichende Krankheit ein. Das Schema, besonders das Schachbrettschema, war ja so bequem. Die Städte wuchsen, Berater von Ruf waren nicht überall zu haben, wurden dann unter dem Schlagwort „Gerade Straßen“ als entbehrlich angesehen. Als schließlich im Zeitalter der Eisenbahnen und Maschinen der ungeheure wirtschaftliche Aufschwung der Städte kam, verlief das Stadterweiterungsproblem im Sande des Straßenbaues und

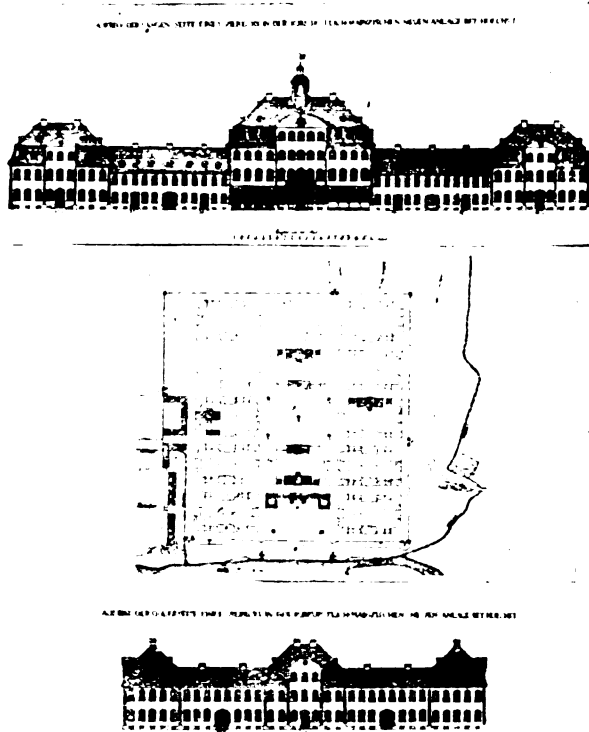


Abb. 8. Entwurf für eine Neustadt Höchst a. M.
Blockbebauung. Aufgest. 1756 vom Kurfürstl. Hofmaurermeistr.
Joh. Christ. Müller aus Mainz.

Das Baulandgesetz für Württemberg.

Von Obervermessungsrat Schmelz, Stuttgart.

Bei der großen Bedeutung des württemb. Baulandgesetzes, das nunmehr seit über 2 Jahren in Kraft ist*), für die Erschließung von Baugelände und die Förderung der Bautätigkeit soll im folgenden über die Vorgeschichte und den Inhalt berichtet werden:

Die Frage der Baulandumlegung wurde schon beim Entwurf und bei der Beratung der württ. Bauordnung im Landtag i. d. J. 1907—1910 erörtert. Es wurde aber nach der Begründung zu diesem Gesetz von einer Aufnahme von Bestimmungen über die Baulandumlegung damals Abstand genommen, da die damals in Deutschland erlassenen Umlegungsgesetze, insbesondere das bad. Ortsstraßengesetz, das sächs. Baugesetz und das preuß. Gesetz über die Umlegung von Grundstücken in Frankfurt a. M. (lex Adickes) teils noch zu wenig erprobt waren, teils eine völlig befriedigende Lösung der Schwierigkeiten nicht gefunden haben. Für den Landtag war außerdem von ausschlaggebender Bedeutung die Stellungnahme der Architekturabteilung der Techn. Hochschule in Stuttgart; diese hatte sich Ende 1907 gegen die gesetzliche Regelung der Baulandumlegung ausgesprochen, da durch eine geschickte Gestaltung des Ortsbauplans die Schwierigkeiten überwunden werden könnten, die für die Bebauung aus den Eigentumsgrenzen sich ergeben.

Das erscheint jedoch nicht immer möglich. Denn gerade in Württemberg kommt es bei dem meist vorherrschenden Kleingrundbesitz sehr oft vor, daß die Grundstücke von den Baulinien so ungünstig durchschnitten werden, daß sie nur durch Zukauf anderer Grundstücke zweckmäßig überbaut werden können, und es lag daher ein dringendes Bedürfnis für die gesetzliche Regelung vor.

Nach dem Weltkriege wurden von der württ. Minist.-Abteilung für das Hochbauwesen Grundzüge für ein Baulandumlegungsgesetz ausgearbeitet und im Jahre 1920 den verschiedenen Behörden und Organisationen

der Grundstücksaufteilung. Das 1875 erschienene Fluchtliniengesetz ist ganz unter dieser Anschauung entstanden und tat sein Übriges.

Erstaunlich ist nur das Fehlen auch jeder Einheit gebietenden Stimme, selbst von Seiten der dazu berufenen Stadtbauämter. Erklärlich ist dies allein durch die suggestive Kraft einer Modeströmung, und bezeichnenderweise kam der erste Widerstand nicht aus den ganz im Banne der herrschenden Auffassung befangenen Fachkreise, sondern von einer klar und unbefangenen in das Leben blickenden deutschen Frau, der Gräfin Dohna-Schlodien (Arminius*). Als dann nach Camillo Sitte's Buch die Entartung im Städtebau allen offenbar wurde, suchte man Schuldige. Das war müßig zu einer Zeit, bis zu der Alle gesündigt hatten. Der zeitliche Abstand war noch zu gering, um die geschichtlichen Ursachen überblicken zu können. Zudem beherrschten neue Schlagworte das Feld, die sich später als trügerisch erwiesen. Auch heute sehen wir noch keine einheitlichen künstlerischen Ziele und wiederum trifft ein ungestümer Ansturm das Problem der Stadtbaukunst: „die Forderungen des Verkehrs und der Ruf nach höchster Wirtschaftlichkeit“.

Städtebau soll wie die Bauwerke mehr sein als „Steinmasse“, soll einen über den praktischen Nutzen, über reine Sachlichkeit hinausgehenden Sinn erhalten. Städtebau ist die Hülle des im Organismus der Stadt sich abspielenden Lebens. Will man den künstlerischen Ausdruck dafür finden, dann wird oft ein Rückblick, wie die Alten es gemacht haben oder nicht hätten machen sollen, nützlich sein, selbst wenn die Lebensform uns heute ganz anders entgegentritt. Möge die Kraft künstlerischer Abklärung stärker sein als die Überspannung des Verkehrs- und Wirtschaftlichkeitsgedankens. —

zur Kenntnisnahme zugesandt. Auf Grund der eingegangenen Äußerungen und der obengenannten Grundzüge hat das Ministerium des Innern, Abt. für Hochbauwesen (Berichterstatte O.-Baurat Burger und O.-Reg.-Rat Fender) einen Entwurf eines Gesetzes betr. die Umlegung von Bauland ausgearbeitet, der 1923 den anderen Ministerien und dem württ. Städtetag zur Stellungnahme übersandt worden ist. Die von diesen Behörden gemachten Änderungsvorschläge sind in dem Entwurf eines Gesetzes über die Erschließung von Bauland durch Umlegung und Grenzregelung (Baulandgesetz) berücksichtigt worden, das im Juli 1925 vom Staatsministerium dem Landtag vorgelegt worden ist. Bei den eingehenden Beratungen im Landtag wurden von den Rechtsparteien der Schutz des Privateigentums und von den Linksparteien die Interessen der Allgemeinheit, der Gemeinden in den Vordergrund gestellt. Bei der Schlußabstimmung lehnten letztere das Gesetz, wie es aus den Beratungen hervorgegangen ist, dem auch ab, da dem Gemeinderat der gebührende Einfluß auf die Durchführung der Baulandumlegungen genommen und dieser an einen z. T. von den beteiligten Grundeigentümern gewählten Umlegungsausschuß übertragen worden sei.

Das Gesetz gliedert sich in zwei Hauptteile: Umlegung von Bauland und Regelung der Grenzen von Baugrundstücken.

Bevor ich auf den Inhalt des Baulandgesetzes näher eingehe, möchte ich das Verhältnis zwischen Baulandumlegung und Feldbereinigung berühren.

Bei der Baulandumlegung werden die bisher der besseren landwirtschaftlichen Ausnutzung des Grund- und Bodens seither landwirtschaftlich benutzte Grundstücke zu einer Masse vereinigt, die neuen Wege ausgeschieden und die Restmasse wieder zu landwirtschaftlich benutzten Grundstücken verteilt. Die Benützung der Grundstücke zu landwirtschaftl. Zwecken bleibt daher dieselbe.

Bei der Baulandumlegung werden die bisher landwirtschaftlich oder zu sonstigen Zwecken benutzten Grundstücke zu zweckmäßig geformten Bauplätzen um-

*) Anmerkung der Schriftleitung. Dieser Aufsatz liegt uns schon seit langem vor, konnte aber wegen Raum mangels bisher nicht veröffentlicht werden. Sein Inhalt ist aber auch heute noch von Interesse, schon im Hinblick auf die Beratung des preuß. Städtebaugesetzes, an dessen Verabschiedung in absehbarer Zeit nach dem bisherigen Verlauf der Verhandlungen kaum zu denken ist. Es erscheint sogar im höchsten Grade zweifelhaft, daß der jetzige Landtag noch zu einer Verabschiedung dieses wichtigen, heißumstrittenen Gesetzes kommen wird. —

*) Vgl. Dr. W. Hegemann. Der Städtebau. Anmerkung 91, S. 142. Verlag E. Wasmuth A. G. 1911. —

gestaltet. Zu gleicher Zeit werden für die Gemeinde die Verkehrsflächen ausgeschieden. Auf diese Weise wird Baugelände erschlossen.

Die Baulandumlegung ist also einerseits mit der Feldbereinigung stark verwandt, andererseits bestehen zwischen beiden große Unterschiede, wozu noch die wesentlich verschiedene Höhe der Grundstückspreise kommt. Es war daher nicht möglich, das Feldbereinigungsgesetz für die Durchführung der Baulandumlegungen in Anwendung zu bringen, doch sieht das neue Gesetz für die Durchführung der Umlegungen ein ähnliches Verfahren vor wie dort.

Die Frage, wer zur Einleitung und Durchführung der Umlegungen zuständig sein soll, wurde von der Regierung und den interessierten Organisationen eingehend behandelt und war im Landtag viel umstritten. Der Regierungsentwurf hat hierfür nach dem Vorgang des bad. Ortsstraßengesetzes vom 15. Oktober 1908 und des sächs. allgemeinen Baugesetzes vom 1. Juli 1900 den Gemeinderat vorgesehen, dem auch die Aufstellung der Ortsbausatzungen und Ortsbaupläne durch die württ. Bauordnung übertragen ist. In Preußen ist durch die lex Adickes bzw. das preuß. Wohnungsgesetz die Einleitung der Umlegung dem Regierungspräsidenten übertragen, der diese entweder auf Antrag des Magistrats zufolge Gemeindebeschlusses oder auf Antrag von mehr als der Hälfte der beteiligten Grundeigentümer verfügt. Für die Durchführung der Umlegungen ist in Preußen eine Umlegungskommission zuständig, die vom Reg.-Präsidenten ernannt wird und der zwei Regierungskommissare, ein Bausachverständiger, ein Rechtsverständiger, ein vereideter Landmesser und ein Sachverständiger für die Bewertung der Grundstücke anzugehören haben.

In Württemberg wurde von den Vertretern der Grundbesitzer gegen die im Regierungsentwurf vorgesehene Zuständigkeit des Gemeinderats hauptsächlich der Umstand ins Feld geführt, daß die Gemeinde neben Vertreterin der öffentlichen Belange in der Regel auch Grundbesitzerin im Umlegungsverfahren und deshalb Partei sei. Der Landtag hat in seiner Mehrheit dies anerkannt und daher neben dem Gemeinderat auch den Grundbesitzern ein Mitwirkungsrecht bei den Baulandumlegungen gegeben.

Im württ. Baulandgesetz ist daher bezügl. der Zuständigkeit folgendes bestimmt: Die Einleitung einer Umlegung erfolgt durch Beschluß des Gemeinderats entweder von Amtswegen oder auf Antrag der Grundbesitzer. Vor der Beschlußfassung sind die Grundeigentümer zu hören. Stimmt mindestens die Hälfte der am Umlegungsgebiet beteiligten Grundeigentümer, denen auch mindestens die Hälfte dieses Gebiet gehört, gegen die Umlegung, so gilt deren Einleitung als abgelehnt. Stellen unter der gleichen Voraussetzung die Grundeigentümer den Antrag auf Umlegung, so muß der Gemeinderat einen Beschluß über die Einleitung des Umlegungsverfahrens fassen. Gegen einen erlassenen Beschluß des letzteren ist die Beschwerde an das Ministerium des Innern gegeben, das endgültig entscheidet. Hiernach kann die Gemeinde durch die Entscheidung des Ministeriums zur Einleitung des Umlegungsverfahrens gezwungen werden. Andererseits kann auf Antrag des Gemeinderats das Staatsministerium die Einleitung einer Umlegung zum öffentlichen Wohl anordnen.

Für die Durchführung der Umlegung ist ein vom Gemeinderat zu bestellender Umlegungsausschuß zuständig.

Er besteht aus a) 1—3 Vertretern des Gemeinderats, b) einem vereidigten Landmesser, c) einem Bausachverständigen, d) einem Sachverständigen für die Bewertung von Grundstücken, e) 1—3 Vertretern der beteil. Grundeigentümer. Die Vertreter a und e sind jeweils in gleicher Zahl zu bestimmen. Gegen die Bestellung von Ziffer b u. c kann von der Mehrheit der beteil. Grundeigentümer Einspruch beim Ministerium des Innern erhoben werden. Ziffer d und e sind von den Grundeigentümern mit einfacher Mehrheit zu wählen. Der Umlegungsausschuß enthält also neben den erforderl. Sachverständigen noch Vertreter des Gemeinderats und der beteil. Grundeigentümer, so daß von ihm eine gleichmäßige Behandlung der öffentlichen und privaten Belange und eine möglichst rasche und reibungslose Durchführung des Verfahrens erwartet werden darf.

Die Umlegung wird zweckmäßig erst dann eingeleitet, wenn mit der Überbauung eines Gebiets in kürzerer Zeit bestimmt gerechnet werden kann. Voraussetzung für die Umlegung ist, daß sie dem öffentl. Wohle dient und im Bereich einer best. Ortsstraße oder eines Ortsbauplans liegt; es genügt aber auch, wenn die Feststellung eines Ortsbauplans amtlich in An-

griff genommen ist. Dieser muß jedoch vor der Genehmigung des Umlegungsplans rechtsgültig festgestellt sein.

Nach Einleitung der Umlegung kann über das Umlegungsgebiet die Bausperre verhängt werden, damit Bauten, die die Umlegung erschweren würden, verhindert werden können. Ferner ist ein Verzeichnis der umzulegenden Grundstücke dem Grundbuchamt zu übersenden, das der Gemeindebehörde alle Neueintragungen in das Grundbuch anzeigt. Das Baulandgesetz bestimmt ferner, daß Handlungen, die zur Vorbereitung und Durchführung des Umlegungsplans notwendig sind, auf Anordnung des Ortsvorstehers der Besitzer des Grundstücks gegen Ersatz des etwa entstehenden Schadens geschehen lassen muß.

Wichtig ist die richtige Begrenzung des Umlegungsgebiets. Hierbei können, um eine möglichst gleiche Bewertung der Grundstücke im Umlegungsgebiet zu erreichen, überbaute oder besonders wertvolle Grundstücke, z. B. Gärtnereien, Baumschulen, Weinberge, oder minderwertige Grundstücke, z. B. Steinbrüche, Bauverbotsflächen, ausgeschlossen werden. Bloße Grenzregelungen müssen sich aber diese Grundstücke gefallen lassen. Zum selben Zweck können im Umlegungsgebiet einzelne Zuteilungsbezirke gebildet werden. Grundstücke von Nachbargemeinden dürfen einbezogen werden.

Zweck der Baulandumlegung ist, wie schon erwähnt, Baugelände zu erschließen und die Baugrundstücke zweckmäßig zu gestalten; dieser Zweck wird dadurch erreicht, daß die Grundstücke des umzulegenden Gebiets sowie die alten öffentlichen Wege, Gräben, Wasserläufe usw. zu einer Masse vereinigt werden. Aus dieser werden die Verkehrsflächen (Ortsstraßen, öffentl. Plätze, Verbindungswege usw.) ausgeschieden und der Rest wird unter die Grundbesitzer in zweckmäßig geformten Bauplätzen aufgeteilt. Die Ausscheidung von Bauland für öffentl. Zwecke auf Kosten der privaten Grundbesitzer ist nicht zulässig.

Grundstücke, die zur selbständigen Bebauung zu klein sind — Kleinstücke — sind, soweit nicht anderweitige Vereinbarungen des Eigentümers mit anderen Grundstückseigentümern getroffen sind, gegen Zuweisung von Grundstücken an anderer Stelle oder gegen Entschädigung in Geld an die Gemeinde abzutreten und von dieser in die Masse einzuwerfen.

Bei noch nicht hergestellten Verkehrsflächen werden Straßenlandabtretungen, die vor der Umlegung unentgeltlich erfolgt sind oder deren Kosten der Gemeinde vor der Umlegung ersetzt werden, dem betr. Grundstück als eingeworfen zugerechnet.

Diese Vorschrift gilt nach der Begründung zum Baulandgesetz für bereits durchgeführte Ortsstraßen i. d. R. nicht. Wenn bei einer Umlegung sämtliche Verkehrsflächen schon hergestellt sind, so handelt es sich nur noch darum, die Baugrundstücke durch Umlegung zweckmäßig zu gestalten. Wenn dagegen in einem Umlegungsgebiet Grundstücke an fertigen Straßen und an noch nicht hergestellten Verkehrsflächen vorkommen, so kann entweder durch Bildung verschiedener Zuteilungsbezirke ein Ausgleich geschaffen oder die für nicht hergestellte Verkehrsflächen gegebene Gesetzesbestimmung durch besondere Regelung im Umlegungsplan möglichst im Wege der Vereinbarung mit den Beteiligten auch auf die Grundstücke an fertigen Ortsstraßen in Anwendung gebracht werden.

Die bisherigen öffentlichen Wege sind bei der Umlegung wie folgt zu behandeln: Soweit die alten Wege in die neuen Verkehrsflächen fallen, werden sie ohne weiteres der Gemeinde wieder als Verkehrsflächen zugewiesen; soweit die alten Wege nach dem Ortsbauplan wegfallen, sind sie der Gemeinde insoweit als Verkehrsfläche anzurechnen, als die Grundeigentümer die frühere unentgeltliche Abtretung an die Gemeinde nachweisen. Soweit dieser Nachweis nicht erfolgt, können die alten Wege wie die anderen eingebrachten Grundstücke behandelt werden; es kann also in diesem Falle der Gemeinde für die alten Wege nach Abzug der Verkehrsflächenquote Bauland zugeteilt werden.

Die Frage, nach welchem Maßstab der nach Abzug der Verkehrsflächen verbleibende Rest — die Verteilungsmasse — unter die Grundbesitzer zu verteilen ist, ob nach dem Größenverhältnis oder nach dem Wert der eingeworfenen Grundstücke, war bisher sehr umstritten, wie daraus hervorgeht, daß die Umlegungsgesetze für Preußen, Bayern und Hessen die Umlegung nach der Größe vorschreiben, während die Gesetze für Baden, Sachsen und Hamburg die Umlegung nach dem Wert der Grundstücke bestimmen. Das Umlegungsgesetz für Gotha sieht

einen Mittelweg, nämlich die Umlegung nach der Größe oder dem Wert der Grundstücke vor. Bemerkenswert ist noch, daß das Umlegungsgesetz für Köln die Umlegung nach der Flächengröße vorschreibt, daß aber die Umlegung des früheren inneren linksrhein. Festungsgürtels daselbst nach dem Wert der Grundstücke ausgeführt wird; auch der neue Entwurf für das Städtebaugesetz für Preußen sieht die Umlegung nach dem Wert vor. Andererseits ist zu erwähnen, daß in Baden, wo die Umlegung nach dem Wert vorgeschrieben ist, sehr viel Umlegungen nach der Flächengröße oder auch nach der „bewerteten Fläche“ durch Einführung von Verhältniszahlen (1,0; 1,2; 1,4 usw.) durchgeführt werden.

Der Württ. Landtag hat sich nach den Erfahrungen der anderen Länder auf den Standpunkt gestellt, daß die Umlegungen teils nach dem Werte — in Gebieten, die große Wertunterschiede aufweisen — teils nach der Größe — in Gebieten, wo durch entspr. Abgrenzung oder Bildung einzelner Zuteilungsbezirke oder durch Ausschluß besonders wertvoller oder minderwertiger Grundstücke die Wertunterschiede ausgemindert werden können — durchzuführen sind. Es ist geschaltet werden können — durchzuführen sind. Es ist Sache des Umlegungsausschusses, das Verfahren ein bestimmen. Wenn durch keines dieser Verfahren ein vollständiger Ausgleich erreicht wird, so kann nach dem Baulandgesetz auch die Form der Geldentschädigung gewählt werden.

Bei der Zuteilung ist darauf zu achten, daß die neuen Grundstücke möglichst in gleicher Lage wie die alten Grundstücke und in einer für die Bebauung zweckmäßigen Form zugewiesen werden und von öffentl. Wegen und Plätzen aus zugänglich sind. Ist letzteres nicht der Fall, so ist bis zum Ausbau der neuen Verkehrsflächen durch Herstellung vorläufiger Wege die Zugänglichkeit der neuen Grundstücke sicher zu stellen. Getrennt liegende Grundstücke desselben Eigentümers können zusammengelegt werden, wenn andere Beteiligte hierdurch nicht geschädigt werden; dasselbe gilt für Grundstücke des Reichs, des Staats oder einer öffentlichen Körperschaft.

Bezüglich der neuen Verkehrsflächen sieht das württ. Baulandgesetz vor, daß der Gemeinderat bestimmen kann, daß das zu den Verkehrsflächen erforderliche Gelände bis zu 30 v. H. der Gesamtmasse unentgeltlich in das Eigentum der Gemeinde übergeht, darüber hinaus hat die Gemeinde Geldentschädigung zu leisten nach dem Durchschnittswert des Bodens im Umlegungsgebiet.

Diese Bestimmung gab im Verwaltungs- und Wirtschaftsausschuß wie im Landtag selbst Anlaß zu lebhaften Aussprachen, da die Rechtsparteien Anträge auf 20 und 25 v. H. und die Linksparteien auf 40 v. H. gestellt hatten. Ein Vergleich mit den Hundertsätzen anderer Baulandumlegungsgesetze (Preußen lex Adickes 35 bzw. 40 v. H., Entwurf des neuen Städtebaugesetzes 50 v. H., Köln 50 v. H., Gotha 40 v. H., Bayern 35 v. H., Hessen 35 v. H., Baden 33½ v. H.) zeigt, daß der im württ. Baulandgesetz bestimmte Höchstsatz bescheiden ist. Da die Wirkungen der Württ. Bauordnung in der Praxis einer unentgeltl. Überweisung der Verkehrsflächen an die Gemeinden gleich zu achten sind, so ist auch die unentgeltl. Ausscheidung von Verkehrsflächen im Baulandumlegungsverfahren nicht neu, sondern vollauf berechtigt.

Es ist also Sache des Gemeinderats, innerhalb des gesetzlichen Rahmens von 30 v. H. den Prozentsatz festzusetzen, bis zu welchem die Verkehrsflächen unentgeltlich in das Eigentum der Gemeinde übergehen. Auch darf selbstverständlich im Umlegungsplan kein höherer Prozentsatz erhoben werden, als es zur Ausscheidung der neuen Verkehrsflächen tatsächlich erforderlich wird.

Das Württ. Baulandgesetz enthält weiter Bestimmungen über Grunddienstbarkeiten, öffentlich-rechtliche Lasten, sowie über die Geldentschädigungen. Gegen die Höhe der letzteren kann gerichtlich Klage erhoben werden, doch wird die Ausführung des Umlegungsplans dadurch nicht aufgehalten.

Der Umlegungsplan besteht aus:

1. Einem Lageplan über die alte Einteilung;
2. dgl. über die Neueinteilung;
3. einem Verzeichnis der beteil. Grundeigentümer mit Angabe ihrer Grundstücke, deren rechtl. Verhältnisse, Größe usw. vor und nach der Umlegung;
4. dgl. der Kleinstücke;
5. dgl. der Abzüge zu den Verkehrsflächen;
6. einem Verzeichnis der Verkleinerungen oder Vergrößerungen der Grundstücke, die zum Ausgleich von Wertunterschieden gemacht werden;
7. dgl. der Grunddienstbarkeiten und öffentl.-rechtl. Lasten;
8. dgl. der Geldentschädigungen usw.

Die Rechte der Beteiligten sind im Baulandgesetz weiter dadurch gewahrt, daß diesen während

der Ausarbeitung des Umlegungsplans Gelegenheit zu geben ist, ihre Belange zu vertreten. Ferner muß der Umlegungsplan nach der Aufstellung öffentlich aufgelegt werden, was in ortsüb. Weise bekannt zu machen ist. Die Beteiligten haben das Recht, innerhalb 4 Wochen Einspruch zu erheben; die Einsprüche sind vom Vorsitzenden des Umlegungsausschusses unter Zuziehung der Sachverständigen mit den Einsprechenden zu erörtern. Werden hierbei die Einsprüche nicht zurückgezogen, so beschließt der Ausschuß.

Der Umlegungsplan muß dem Ministerium des Innern zur Genehmigung vorgelegt werden. Dieses darf die Genehmigung u. a. erst dann aussprechen, wenn der Ortsbauplan für das Umlegungsgebiet rechtsgültig festgestellt ist. Sie ist zu versagen, wenn:

1. die rechtl. Voraussetzungen der Umlegung nicht vorliegen;
2. der Umlegungsplan das öffentl. Wohl schädigt;
3. erhebl. Belange Dritter ohne genügenden Grund beeinträchtigt werden;
4. die Vorschriften über die Bekanntmachung des Umlegungsplans nicht eingehalten sind.

Nach der Genehmigung hat die Bekanntmachung des genehmigten Plans an die Beteiligten zu erfolgen. Sobald erhobene Rechtsbeschwerden erledigt sind oder die Frist (2 Wochen) zu ihrer Erhebung abgelaufen ist, wird vom Ministerium der Tag festgesetzt, an dem der Umlegungsplan in Kraft tritt. Hiermit erlöschen unter anderem die Eigentumsrechte an den alten Grundstücken und gehen auf die neuen Grundstücke über. Ferner wird die Gemeinde lastenfreie Eigentümerin der ihr überwiesenen Verkehrsflächen.

Ein wesentlicher Vorteil der Baulandumlegungen besteht darin, daß der Eigentumsübergang staatl. und gemeindlichen Verkehrssteuern nicht unterworfen und das Umlegungsverfahren von Gebühren und Stempelabgaben befreit ist.

Denselben Vorteil genießen auch die freiwilligen Umlegungen, d. h. solche, bei denen alle beteil. Grundeigentümer dem Umlegungsplan zustimmen; in diesem Fall kann der Plan ohne öffentl. Auflegung dem Ministerium zur Genehmigung vorgelegt werden. Die Genehmigung dieser freiwilligen Umlegungen hat dieselben Wirkungen wie bei Zwangsumlegungen.

Die Kosten der Aufstellung und des Vollzugs des Umlegungsplans hat die Gemeinde zu tragen, die die beteil. Grundeigentümer zu den Kosten heranziehen kann.

Im übrigen hat der Gemeinderat den Umlegungsplan zu vollziehen, d. h. die neuen Grundstücke vermarken und Handrisse und Meßbalken sowie die Mitteilungen für das Grundbuch anfertigen zu lassen. Auf Grund letzterer hat das Grundbuchamt alle Rechtsänderungen, die die Baulandumlegung mit sich bringt, in das Grundbuch einzutragen.

Das Baulandgesetz enthält in seinem II. Teil Bestimmungen über die Regelung der Grenzen von Baugrundstücken, wenn die seitlichen Eigentumsgrenzen so schräg gegen die Baulinie verlaufen, daß eine zweckmäßige und für das Ortsbild günstige Bebauung ohne Grenzausgleichung mit dem Nachbar nicht möglich ist. Wenn freiwillig eine Neuregelung nicht möglich ist, kann sie im Wege des Zwanges in einer für die Bebauung zweckmäßigen Weise erfolgen. Die Grenzregelung wird durch den Gemeinderat von Amts wegen oder auf Antrag der Grundeigentümer durchgeführt. Der Grenzregelungsplan unterliegt der Genehmigung des Ministeriums des Innern; im übrigen gelten dieselben Vorschriften wie für die Zwangsumlegungen.

Vermischtes.

Unverlegbare Entwicklungsindustrie der Großstädte. In Nr. 24 unserer Beilage „Stadt und Siedlung“ brachten wir unter obigem Titel einen Aufsatz von Architekt Veniz, Berlin, von dem sich nachträglich herausgestellt hat, daß er zur Hälfte wörtlich den Ausführungen entlehrt, die Oberbaurat Dr. Brandt, Hamburg, in der „Bauwelt“ 1926 Nr. 50 unter der Überschrift „Zur Frage der Dezentralisation der Industrie“ entwickelt hat. Wir bedauern es lebhaft, daß wir zu dieser unberechtigten Ausnutzung des geistigen Eigentums eines Anderen in Kenntnis der Sachlage die Hand geboten haben. Das Urteil über die Handlungsweise des Verfassers überlassen wir unseren Lesern.

Inhalt: Die künstl.-rischen Ziele im alten Städtebau und ihre Erstattung zum Schematismus durch die Festungsbaukunst — Das Baulandgesetz für Württemberg. — Vermischtes.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

61. JAHRGANG

DEUTSCHE BAUZEITUNG

MIT DEN VIER BEILAGEN:

**KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG
STADT U. SIEDLUNG · WETTBEWERBE
BAUWIRTSCHAFT UND BAURECHT**

UMFANG 1600 SEITEN TEXT MIT 2800 ABBILDUNGEN

e

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKÜNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK
UND REGIERUNGS-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

e

1927

DEUTSCHE BAUZEITUNG G M B H · BERLIN SW 48

Inhaltsverzeichnis zum Jahrgang 1927.

Wettbewerbe.

Den mit * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigegeben.
(V. bedeutet kürzere Mitteilungen, Vermischtes.)

I. Sachverzeichnis.

Nach einzelnen Hauptschlagworten geordnet.

Seite	Seite	Seite	Seite
Bebauungspläne. Staatlich. Grundstück an der Jarre- straße in Hamburg . . . 29*, 37*	Krankenhaus Hof a. d. S. . . 129*	Städtebauliche Einzelaufgaben. — Bebauung der staatlich. Grundstücke an der Jarre- straße in Hamburg . . . 29*, 37*	Völkerbundspalast in Genf (V.) 16
— — Ergebnis der Arbeits- gemeinschaft (Spörhase) . . . 47*	Museumsbauten. Bibliotheks- u. Saalgebäude des Deut- schen Museums in Mün- chen (Programm) 88*	— Ergebnis der Arbeits- gemeinschaft (Spörhase) . . . 47*	— Allgemeine Würdigung — (Hoffmann) 93*
— Bebauung des Blauringes zu Ulm a. d. D. (Klaiber) . . . 41*	— — Bericht 161*	— Bebauung des Blauringes zu Ulm a. d. D. (Klaiber) . . . 41*	— Erläuterungen zu den deutschen Entwürfen . . . 101*
— Städtebauliche Gestaltung des Kleinen Kiel (Hahn) . . . 65*	Rathäuser. Insterburg (V.) . . 7	— Städtebauliche Gestaltung des Kleinen Kiel (Hahn) . . . 65*	— Idealentwurf (Rings) . . . 121*
Brücken. Rheinbrücke Köln- Mülheim (V.) 8	— Wilkau i. Sa. (Bock) . . . 9*	— Frauenfriedenskirche (Schürmeyer) 73*	— Fünfgliedriger Ausschuß (V.) 128
— — (Vorbericht) 16*	— Marienburg (Westpr.) (V.) . 35	— Hauptfeuerwache u. Ver- waltungsgebäude Breslau (V.) 104	Wettbewerbswesen. — Zur Frage der Errichtung eines Hallenschwim- bades in Görlitz (Ableh- nung eines Wettbewerbs durch die Stadtverord- neten) (V.) 92
— — (Preisgerichtsurteil) . . . 17*	Reichsehrenmal. Bildung eines Ausschusses auf dem D. A. I.-Tag in Köln (V.) . 122	— Ausgestaltung des linken Mainufers an der Drei- königskirche zu Frank- furt a. M. (Schürmeyer) . . 105*	— Neue Grundsätze für das Verfahren bei Wett- bewerben (Eiselen) . . . 136
Fassaden der Häuser Behren- straße 50—57 in Berlin . . 153*	Reichstagsgebäude. Erweite- rungsbau (V.) 112	Verwaltungsgebäude. — Dienstgebäude für den Siedlungsverband Ruhr- kohlenbezirk in Essen . . . 57*	— Inkrafttreten d. Grund- sätze (V.) 152
Feuerwache u. Verwaltungs- gebäude Breslau (V.) . . . 104	Schulbauten. Gymnasium u. Realgymnasium i. Bocholt i. W. (V.) 4	— Erweiterungsbau d. Reichs- kanzlei zu Berlin 81*, 89*	Wochenendhäuser. — (Rolandwerke A.-G., Ber- lin) 21*
Flughafen München-Ober- wiesenfeld 1*, 5*	— (Berichtigung) (V.) . . . 16	— Hauptfeuerwache u. Ver- waltungsgebäude Breslau (V.) 104	— Messeamt Berlin (Vor- bericht) (V.) 48
— Stettin 113*	— Handels- u. Berufsschule in Cottbus (V.) 28		— Bericht 49*
Gedenkhallen. Rud. Oetker- halle in Bielefeld (V.) . . . 27	— Bericht 137*		
— — Bericht 123*	— Berufsschule Gera (Lut- hardt) 149*		
Kirchen. Frauenfriedens- kirche in Frankfurt a. M. (Schürmeyer) 73*	Stadterweiterung. Erweiterungs- plan der Stadt Tirana in Albanien (Wilhelms) . . . 145*		
— Heilig - Kreuz - Kirche Frankfurt a. M.-Bornheim . 110*			

II. Orts- und Namensverzeichnis.

Die mit * versehenen Aufsätze haben Illustrationen.

Seite	Seite	Seite	Seite
Berlin. Wochenendhäuser der Rolandwerke A.-G. 21*	Eiselen, Fritz, Reg.-Bmstr. a. D., Berlin. Neue Grund- sätze für das Verfahren bei Wettbewerben . . . 136	Hamburg. Bebauung der staatl. Grundstücke an der Jarrestraße . . . 29*, 37*	München. Deutsches Museum. — Bericht 161*
— — Messeamt Berlin (V.) . . 48	Essen. Dienstgebäude f. den Siedlungsverband Ruhr- kohlenbezirk 57*	— Ergebnis der Arbeits- gemeinschaft 47*	— Oberwiesenfeld. Flug- hafen 1*, 5*
— — Bericht 49*	Frankfurt a. M. Frauen- friedenskirche 73*	Harbers, Guido, Reg.-Bmstr., München. Bibliotheks- u. Saalgebäude des Deut- schen Museums in Mün- chen 161*	Rings, Josef, Arch., Essen. Idealentwurf zum Völker- bundspalast in Genf. . . 121*
— Erweiterung der Reichs- kanzlei 81*, 89*	— Ausgestaltung des linken Mainufers an der Drei- königskirche 105*	Hof a. d. S. Krankenhaus . . 129*	Schürmeyer, W., Dr., Frank- furt a. M. Frauenfriedens- kirche 73*
— Erweiterungsbau des Reichstagsgebäudes (V.) . 112	— Bornheim. Heilig-Kreuz- Kirche 110*	Hoffmann, Josef, Prof., Wien. Völkerbundspalast in Genf . 93*	— Ausgestaltung des linken Mainufers an der Drei- königskirche zu Frank- furt a. M. 105*
— Schauseiten der Häuser Behrenstraße 50—57 (Me- tropoltheater u. -Palast) . 153*	Genf. Völkerbundspalast (V.) . 16	Insterburg. Rathaus (V.) . . 7	Spörhase, Arch., Hamburg. Ergebnis der Arbeits- gemeinschaft zur Be- bauung d. staatl. Grund- stücke an der Jarrestraße in Hamburg 47*
Bielefeld. Rud.-Oetker-Ge- denkhalle (V.) 27	— — Allgemeine Würdigung . 93*	Kiel. Städtebaul. Gestaltung des Kleinen Kiel 65*	Stettin. Flughafen 113*
— — Bericht 129*	— — Erläuterungen zu den deutschen Entwürfen . . . 101*	Klaiber, Chr., Dr.-Ing., Ulm. Bebauung des Blauring zu Ulm a. d. D. 41*	Tirana (Albanien). Erweite- rungsplan der Stadt. (Brasini) 145*
Bocholt i. W. Gymnasium u. Realgymnasium (V.) . . . 4	— — Idealentwurf (Rings) . . 121*	Köln-Mülheim. Rheinbrücke (V.) 8	Ulm a. d. D. Bebauung des Blauringes 41*
— — Berichtigung 16	— Fünfgliedriger Aus- schuß (V.) 128	— — (Vorbericht) 16*	Wilhelms, Rudolf, Arch., Rom Erweiterungsplan d. Stadt Tirana in Albanien . . . 145*
Bock, Stadtbau dir., Zwickau. Rathaus Wilkau i. S. . . . 9*	Gera. Berufsschule 149*	— — (Preisgerichtsurteil) . . 17*	Wilkau i. S. Rathaus 9*
Brasini, A., Prof., Rom. Er- weiterungsplan der Stadt Tirana in Albanien . . . 145*	Görlitz. Ablehnung eines Wettbewerbs für ein Hallenschwimmbad durch die Stadtverordneten . . . 92	Luthardt, Ob.-Brt., Gera. Berufsschule Gera . . . 149*	
Breslau. Hauptfeuerwache u. Verwaltungsgebäude (V.) . 104	Hahn, Dr.-Ing., Stadtrat, Kiel. Städtebauliche Ge- staltung des Kleinen Kiel . 65*	Marienburg (Westpr.). Rat- haus (V.) 35	
Cottbus. Handels- u. Berufs- schule (V.) 28		München. Deutsches Museum. Bibliotheks- und Saal- gebäude (Programm) . . . 88*	
— — Bericht 137*			

Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 19. JANUAR 1927

Nr. 1

Ideenwettbewerb Flughafen-Anlage München-Oberwiesenfeld.

(Hierzu i. G. 23 Abbildungen.)



ur Erlangung von Vorentwürfen für die Flughafenanlage des Flugplatzes München-Oberwiesenfeld hatte die Stadtgemeinde München im Juli v. J. mit Frist zum 3. November unter allen in Bayern ansässigen Architekten einen Wettbewerb ausgeschrieben, zu dem 87 Entwürfe eingegangen waren. An den Be-

ratungen und Beschlüssen des Preisgerichtes waren von Sachverständigen beteiligt: Die Oberbaudirektoren Sebilo und Dr.-Ing. Bosch, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Bestelmeyer, die Oberbauräte Blößner und Meitinger und Dipl.-Ing. Wimmer, sämtlich in München, außerdem Prof. Heinr. Straumer, Berlin.

Bei der am 12. und 13. November v. J. erfolgten Prüfung der Wettbewerbsentwürfe mußte der Entwurf mit dem Kennwort „Geradaus“ zunächst ausgeschieden werden, da die verlangten Unterlagen nicht voll beigebracht waren. Das Preisgericht hat das „belehrt mit Rücksicht auf die sonstigen Qualitäten der Arbeit“. Beim ersten Rundgang wurden dann 24 Entwürfe ausgeschieden, beim zweiten Rundgang weitere 17 Entwürfe, obwohl sie einzelne Vorzüge aufwiesen. Beim dritten Rundgang fielen noch 16 Entwürfe von der engeren Auswahl heraus und schließlich bei der engsten Wahl noch 9 Entwürfe, so daß zuletzt noch 10 übrigblieben, (nach den Nummern geordnet) mit folgenden Kennworten: „Flug“, „Aetherisch“, „Maikäfer flieg“, „Per aspera ad astra“, „Klar zum Start“, „Merkur“, „Pfeil“, „Vollwandbinder“, „Brummer“, „Navigare necesse est“. Nach Beurteilung dieser Entwürfe im einzelnen wurde einstimmig folgende Preis-

verteilung beschlossen, und es wurden die Namen der Verfasser wie folgt festgestellt:

1. Kennwort „Merkur“, I. Preis von 5000 M., Arch. S. Buddeus, München. 2. Kennwort „Pfeil“, II. Preis von 4000 M., Arch. Theo. Lechner und Fritz Norkauer, München. 3. Kennwort „Aetherisch“, III. Preis von 3000 M., Arch. Delisle und Ingwersen, München.

Zum Ankauf zu je 1500 M. wurden bestimmt die 4 Entwürfe:

4. Kennwort „Per aspera ad astra“, Arch. Karl I. Moßner, München. 5. Kennwort „Brummer“, Arch. Hans Holzbauer und Dipl.-Ing. Gustav Gsänger, München. 6. Kennwort „Vollwandbinder“, Arch. Hans Holzbauer, München. 7. Kennwort „Klar zum Start“, Arch. Prof. O. O. Kurz, München.

Mit Rücksicht auf den Wert einer großen Zahl nicht ausgezeichneten Entwürfe empfahl das Preisgericht die 3 in engste Wahl gekommenen Entwürfe ebenfalls anzukaufen, nämlich:

8. Kennwort „Flug“, Arch. Dipl.-Ing. Fritz Landauer, München. 9. Kennwort „Maikäfer flieg“, Arch. Hans Holzbauer und Dipl.-Ing. Behlert. 10. Kennwort „Navigare necesse est“, Arch. Dipl.-Ing. Heinz Moll und Christoph Miller, München.

Wir geben nachstehend die 3 preisgekrönten und 4 angekauften Entwürfe im Bilde wieder und dazu den Wortlaut der Beurteilung durch das Preisgericht. Zum besseren Verständnis seien hier noch einmal die wichtigsten Bestimmungen des Wettbewerbsprogrammes wiedergegeben (vgl. auch die früheren Ausführungen Wettbewerbsbeilage Nr. 18, 1926).

Aus dem Lageplan Abb. 3, S. 2, geht die Gestalt und Größe des ganzen Flugplatzgeländes nebst seinen Beziehungen zur Stadt, zu den Straßen, Straßenbahnen und Gleisanlagen der Eisenbahn hervor. Als Bauplatz



Abb. 1. Schaubild des Verwaltungsgebäudes. I. Preis v. 5000 M. Kennwort „Merkur“. Verf.: Arch. S. Buddeus, München.

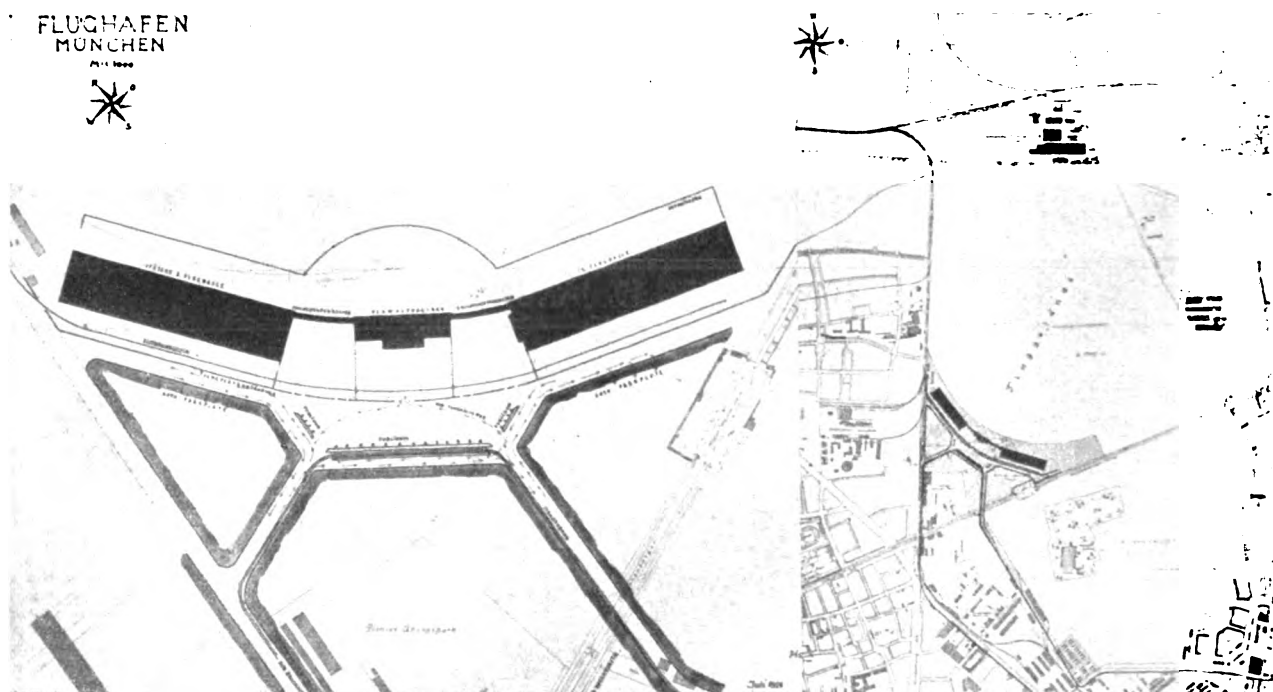


Abb. 2. Teilplan mit den Bauten (1 : 8000).

Abb. 3 Gesamtplan des Flugplatzes (1 : 40000).

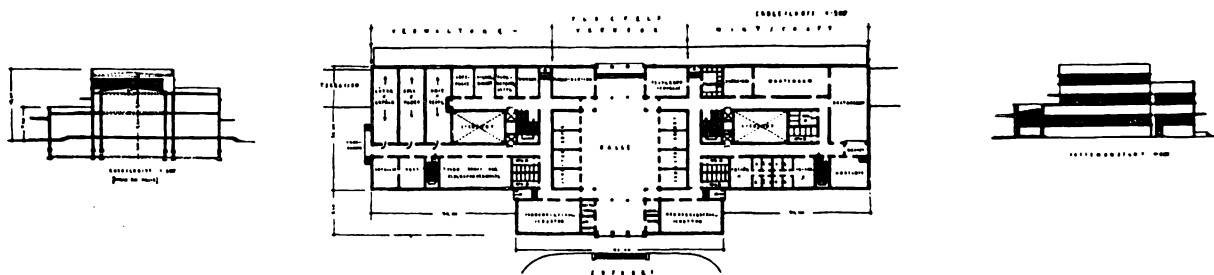


Abb. 4. Grundriß, Schnitt und Seitenansicht des Verwaltungsgebäudes (rd. 1 : 1600).

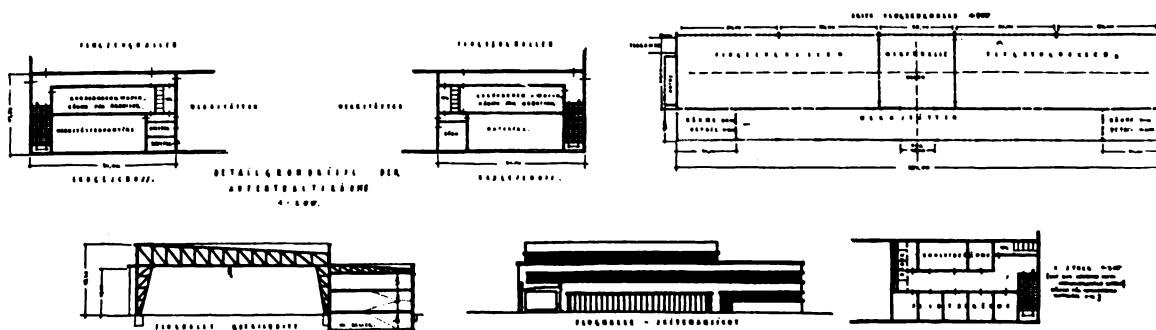


Abb. 5. Ges. Grundriß (1 : 4000). Teil-Grundrisse, Schnitt und Ansicht der Flugzeughallen (1 : 1600).

I. Preis von 5000 M. Kennwort: „Merkur“. Verfasser Arch. S. Buddeus, München.

für die baulichen Anlagen des Flughafens war das schraffierte, etwa dreieckige Gelände im Südwesten des Platzes vorgesehen, wobei jedoch der hier noch vorhandene Pionier-Übungsplatz nicht mit einbezogen werden durfte, wenn dieser auch voraussichtlich später verlegt wird. Der Baugrund war durchweg als gut anzunehmen.

Der Entwurf hatte sich zu erstrecken auf die Gesamtgestaltung des Flugplatzes und seiner Anlage nebst Straßen- und Straßenbahnführung und deren Anschluß an das bestehende Verkehrsnetz. Güteranschlußgleise waren dabei Bedingung. Nicht zu beurteilen war das Signalwesen. Im besonderen waren zu planen Flugzeughallen zur Unterstellung der Verkehrs- und Sportflugzeuge in heizbaren Hallen (rund 13 200 qm, davon als erster Bauabschnitt die Hälfte), eine gedeckte Werft für die Montage von Flugzeugen (rund 1500 qm), eine Reparatur-Werkstätte mit Arbeits-, Meister-, Aufenthalts- und Ankleide-

räumen für Piloten und Arbeiter, Garderoben, Kantine usw. (zusammen 3210 qm), ein Verwaltungsgebäude mit Abfertigungshalle für abreisende und ankommende Fluggäste nebst allen dazu erforderlichen Dienst-, Verwaltungs- und dem ökonomischen Betrieb dienenden Räumen (unter letzteren auch einige kleine Wohnungen). Klare Trennung des Verkehrs für Ankunft und Abfahrt, Übersichtlichkeit und leichte Orientierungsmöglichkeit waren Bedingung für diese Anlagen. Vorzusehen waren ferner Garagen für 8 bis 10 Kraftfahrzeuge und einige Fahrräder nebst Waschboxen und Reparaturwerkstatt, Raum für Chauffeurs usw. sowie ein Platz für das Parken von Fahrzeugen aller Art bei Flugvorstellungen.

Erweiterungsfähigkeit bei späterem Bedarf, Ausführung in mehreren Bauabschnitten, aber Sicherung guter Abwicklung des dienstlichen und verwaltungstechnischen Verkehrs in jedem Stadium waren ebenfalls gefordert. Für die Baulichkeiten waren noch folgende

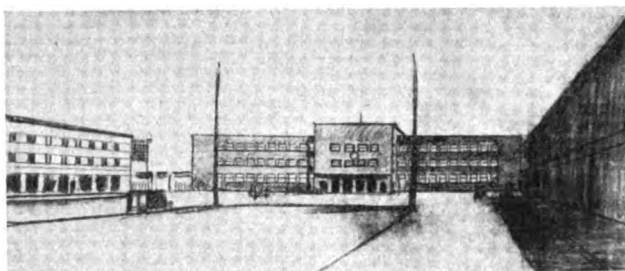


Abb. 6. Schaubild des Verwaltungsgebäudes von der Straße. Abb. 7. Desgl. vom Flugfeld.

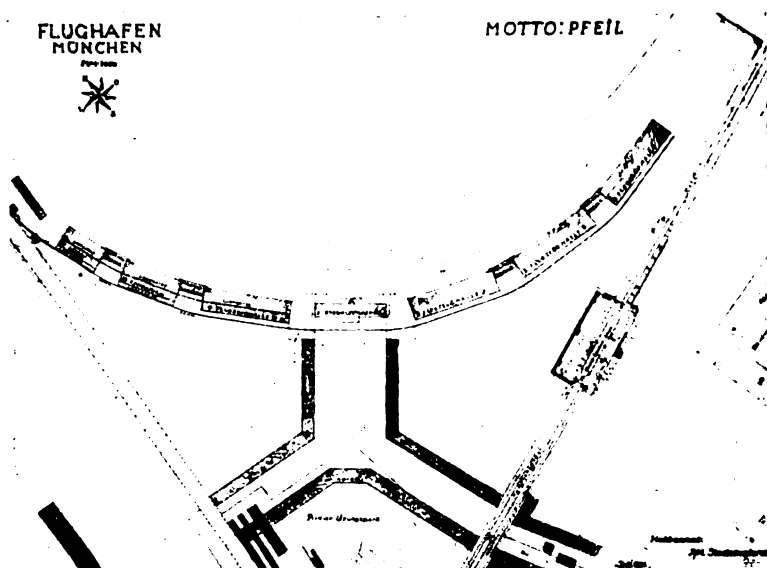
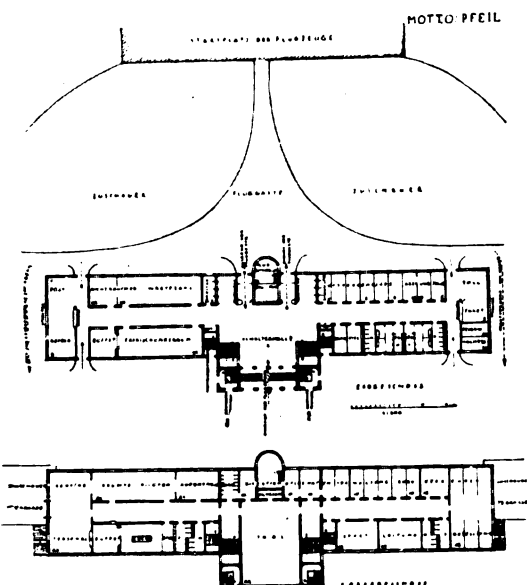


Abb. 8. Grundrisse des Verwaltungsgebäudes. (1 : 1600.) Abb. 9. Lageplan der Bauten. (1 : 8000.)

Abb. 6—9. II. Preis von 4000 M. Kennwort „Pfeil“. Verfasser: Theo Lechner und Fritz Norkauer, München.

Abb. 10. Luftbild des Flugplatzes.

Entwurf
mit dem Kennwort
„Ätherisch“.

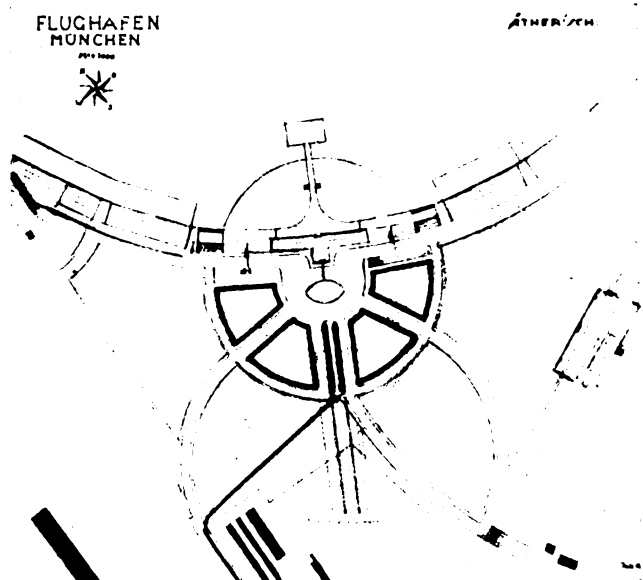
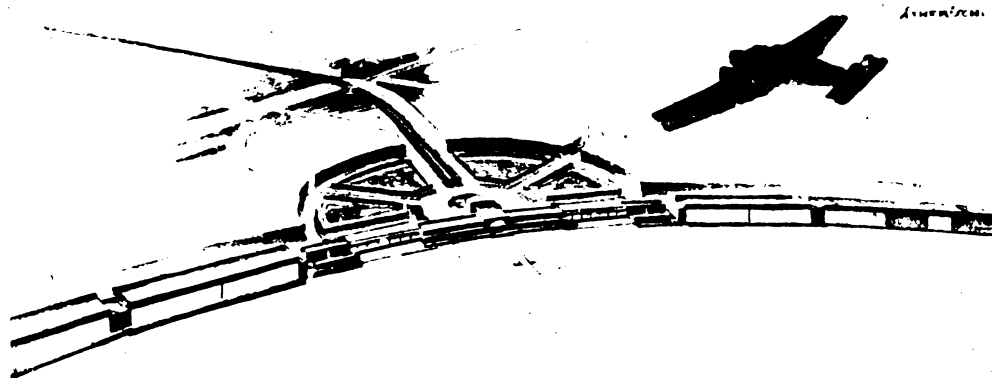


Abb. 11. Schaubild des Gebäudes.

Abb. 12 (rechts). Lageplan. (1 : 8000.)

III. Preis von 3000 M.

Kennwort: „Ätherisch“.

Verfasser: Arch. Delisle und Ingwersen, München.

Anforderungen gestellt: im allgemeinen 3 Vollgeschosse zugelassen, einzelne Bauteile nach Wahl höher, aber nicht über 24 m, damit sie kein Lufthindernis bilden. Die Bauten sollten von weither sichtbar sein und in ihrer äußeren Gestaltung Bedeutung und Zweck der Anlage tunlichst zum Ausdruck bringen. Das Programm für die ganze Anlage sollte in wirtschaftlicher Form mit möglichst einfachen technischen Mitteln erreicht

2. II. Preis von 4000 M. Kennwort: „Pfeil“. Verfasser: Arch. Theo Lechner und Fritz Norckauer, München.

(Hierzu die Abb. 6 bis 9, S. 3.)

Straßenführung und Situierung der Hafenbauten entsprechend. Die Lage der Werft und Werkstätten ist von den Flughallen zu weit getrennt. Grundriß und Raumanordnung des Empfangsgebäudes sind zweck-

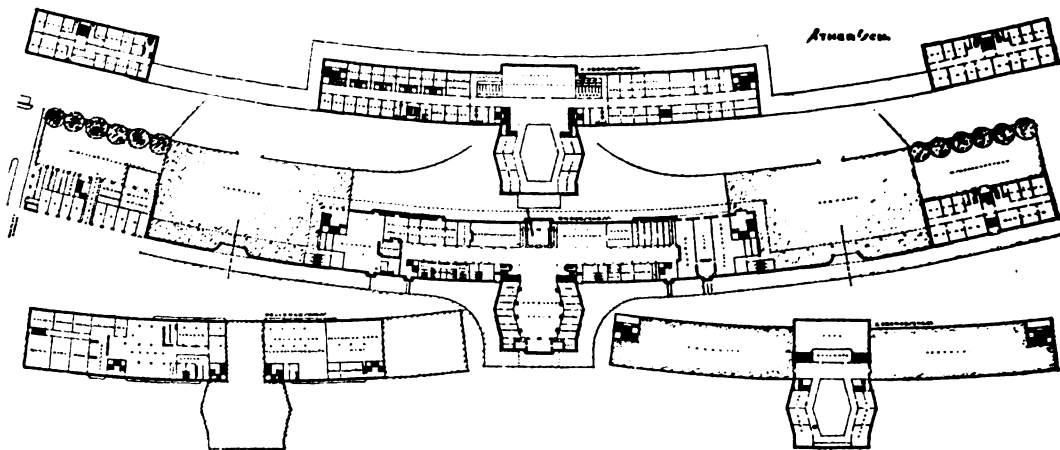


Abb. 13. Grundrisse zum Entwurf „Ätherisch“. III. Preis von 3000 M. (1 : 2000.)

werden. Wir lassen nunmehr den Wortlaut des Preisgerichtsurteiles zu den vorgeführten Entwürfen folgen:

1. I. Preis von 5000 M. Kennwort: „Merkur“.

Verfasser: Arch. S. Buddeus, München.

(Hierzu die Abb. 1 bis 5, S. 1 und 2.)

Straßenzuführung, Führung der Eisenbahngeleise und Straßenbahneinleitung entsprechend. Autoplätze praktisch eingefügt. Die Anordnung der Gesamtanlage flugtechnisch günstig; ob die erste Halle besser im Westteil angelegt wird, wäre zu entscheiden. Grundrißeinteilung der Flughalle mit Werft und allen Nebenräumen sehr vorteilhaft. Die Räume für Güterzoll- und Paßdienst im Erdgeschoß des Verwaltungsgebäudes und die Räume für Wetter- und Funkdienst sollen durch Umtausch gegen andere Räume bessere Situierung erhalten. Im übrigen erscheint die Verteilung der geforderten Räume im Erdgeschoß und den Obergeschossen gut.

Die äußere Gesamtgestaltung der Baulichkeiten entspricht in ihrer Auffassung und Durchbildung dem Zwecke eines Flugplatzes. Die Ausführung in einzelnen Bauabschnitten ist vorgesehen. Die einfache Gestaltung bürgt für billige Durchführung. Die verlangten Tribünen- und Terrassenplätze für die Zuschauer sind in einfacher Weise und nicht übertriebenem Ausmaße eingeschaltet. Die Hochführung des Lichthofes lediglich aus architektonischen Gründen ist zu beanstanden.

Vermischtes.

Zum Wettbewerb Neubau eines Gymnasiums und Realgymnasiums in Bocholt i. W., offen für alle im Rheinland und Westfalen dauernd ansäss. reichsdeutschen Architekten (vgl. Nr. 4, 1927), fällig am 15. 2. 27, ist nachzutragen, daß die Gesamtbaukosten 1,2 Mill. M. nicht überschreiten sollen und daß mit einem Einheitspreis von 30 M/cbm zu rechnen ist einschl. Heizung, Lüftung, Beleuchtung, Wasserversorgung und Entwässerung. Die Stadt hat die Absicht, einen der Preisträger zur Ausführung heranzuziehen.

Der Neubau, der Gymnasium und Realgymnasium in einem Bau enthalten kann, soll an den Straßenfronten einschl. Erdgeschoß drei Geschosse erhalten, während Hinter- und Seitenflügel zweigeschossig sein dürfen. Besondere Nebengebäude sind nicht zulässig. Im ganzen sind 22 Klassen vorzusehen und die nötigen Räume für Unterricht in Chemie, Physik, Geographie, Biologie, Zeichnen, Singen, sowie eine Aula von rund 300 qm und eine Turnhalle gleicher Größe, außerdem die nötigen Verwaltungs- und Nebenräume, sowie zwei Wohnungen für Schuldienner und Heizer. Nähere Angaben im Programm.

mäßig; besonders gut angebracht sind die Räume für Flugbetrieb und Wetterdienst. Die Einfachheit der Architektur entspricht dem technischen Wesen einer Flughafenanlage. —

3. III. Preis von 3000 M. Kennwort: „Ätherisch“.

Verfasser: Arch. Delisle u. Ingwersen, München.

(Hierzu die Abb. 10 bis 13, S. 3 und 4.)

Vor dem Verwaltungsgebäude ist ein geräumiger Vorplatz in Halbkreisform, welcher sowohl unter Belassung des Pionierübungsplatzes als auch nach Auflassung desselben eine gute Verkehrsregelung ermöglicht. Die Anordnung der Gebäude ist nicht zu beanstanden, die Lage der Werft ist die richtige. Die Grundrißgestaltung des Verwaltungsgebäudes ist eine klare und übersichtliche. Die architektonische Haltung des Gesamtprojektes zeichnet sich durch Klarheit und Sachlichkeit aus. Zu beanstanden ist, daß die Trennung der Werft und der Reparaturwerkstätten von den Flugzeughallen der Ostseite den Betrieb außerordentlich erschwert; auch ist keine Gleiszuführung für die Hallen der Ostseite vorgesehen. Auf der Westseite sollten Werft und Reparaturwerkstätten unbedingt verbunden sein. Gut ist der Gedanke der Trennung des Zuschauerplatzes von dem Weg der Fluggäste zu und von den Flugzeugen unmittelbar vor dem Verwaltungsgebäude (Perron). — (Schluß folgt.)

Das Äußere soll dem Zwecke entsprechend in würdiger aber einfacher Ausbildung gehalten sein, auf die am Platz vorhandenen Bauten Rücksicht nehmen und sich der Bauweise der Gegend anpassen. Die auf dem Bauplatz selbst vorh. Bauten sind abzubauen, die Front des Volksschulgebäudes an der Herzogstraße, das ohnehin — soweit es vor der Fluchtlinie liegt, später abgebrochen und zu 14-klassiger Volksschule umgebaut werden soll — kann dem Neubau angepaßt werden. (Der Neubau der Volksschule ist aber nicht in den einzuhaltenden Gesamtkosten einbegriffen.)

Alles in allem eine nicht uninteressante Aufgabe, für die auch mit 7000, 4000, 3000 und 2000 M. für I. bis IV. Preise nebst ev. 2 Ankäufen angemessene Vergütung ausgesetzt ist. —

Inhalt: Ideenwettbewerb Flughafen-Anlage München-Oberwiesenfeld. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 2. FEBRUAR 1927

Nr. 2

Ideenwettbewerb Flughafen-Anlage München-Oberwiesenfeld.

(Schluß aus Nr. 1. Hierzu i. G. 23 Abbildungen.)



on den vier angekauften Entwürfen lassen wir nachstehend, nachdem in Nr. 1 bereits die preisgekrönten Entwürfe dargestellt worden sind, das Urteil des Preisgerichts sowie für drei Lösungen auch eine Reihe von Abbildungen folgen. Für den Entwurf mit dem Kennwort „Brummer“ fehlen sie uns.

4. Ein Ankauf zu 1500 M. Kennwort: „Per aspera ad astra“.

Verfasser: Arch. Karl J. Moßner, München.
(Hierzu die Abb. 18 bis 20, S. 7.)

Die Straßenführung entspricht im Wesentlichen und erfordert eine Korrektur im Pionierübungsplatz. Flugtechnisch richtig angelegt. Verwaltungsgebäude zentral. Beiderseits Flugzeughallen mit dazugelegter Werft. Gleisführung rückwärts an sämtliche Hallen wie Werften. Führung von Reisenden und von Gepäck zwangsläufig. Grundrißanordnung in sämtlichen Geschossen günstig. Garagen praktisch, aber etwas reichlich. Terrassen und Tribünen über den Baulichkeiten sind jedoch nicht in diesem Ausmaße nötig. Werft und Flugzeughallen sind in passender Vereinigung angeordnet und für maschinellen Transport schwerer Werkstücke eingerichtet. Sie besitzen auch die er-

forderlichen Nebenräume. Die Gesamtanordnung ist klar und übersichtlich, jedoch erscheint das Projekt zu aufwendig. Der architektonische Aufbau ist sachlich und zeitentsprechend gehalten. Das Projekt stellt eine gute Lösung für die Anlage des Flughafens dar. —

5. Ein Ankauf zu 1500 M. Kennwort: „Brummer“.

Verfasser: Arch. Hans Holzbauer u. Dipl.-Ing. Gustav Gsänger, München.

Die Anlage wird durch die verlängerte Heß- und Hindenburgstraße erreicht. Die verlängerte Heßstraße schneidet den Pionierübungsplatz an, was die Durchführbarkeit in Frage stellt. Der dreieckige Vorplatz dürfte für die Verkehrsregelung knapp bemessen sein. Die Gesamtanlage wäre deshalb weiter nach Nordosten zu verschieben. Empfangsgebäude und 2 Flugzeughallen sind zu einer zusammenhängenden geschlossenen Bauanlage zusammengefaßt, derart, daß die Flugzeuge unter einem Dach starten und landen. Der Fahrgast gelangt demnach unter Dach zum Flugzeug. Die Verquickung des technischen mit dem Verkehrsbetriebe wird in der Praxis sich ungünstig auswirken, auch dürfte eine unmittelbare Nähe der Flughalle bei dem Empfangsgebäude wegen des Motorgeräusches betriebsstörend wirken. Außer Acht gelassen ist die notwendige Verbindung von technischen Werkstätten mit den Flugzeughallen. Bei der Besonderheit des Flughafens

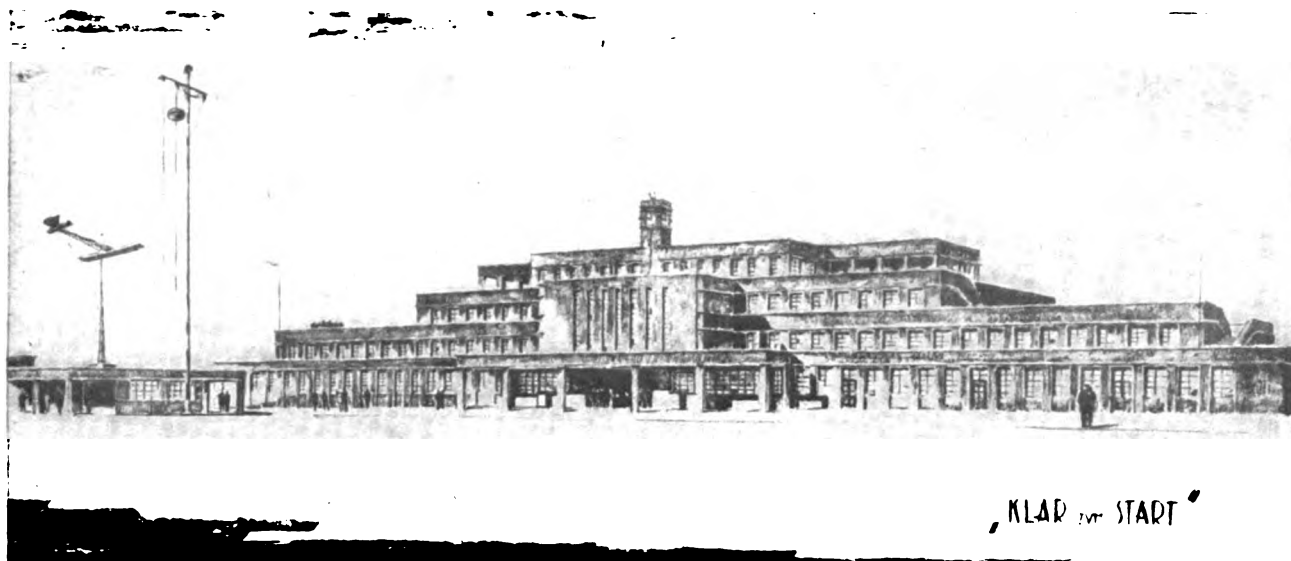


Abb. 14. Schaubild vom Flugplatz. Kennwort: „Klar zum Start“. Ein Ankauf zu 1500 M.
Verfasser: Arch. Prof. O. O. Kurz, München.

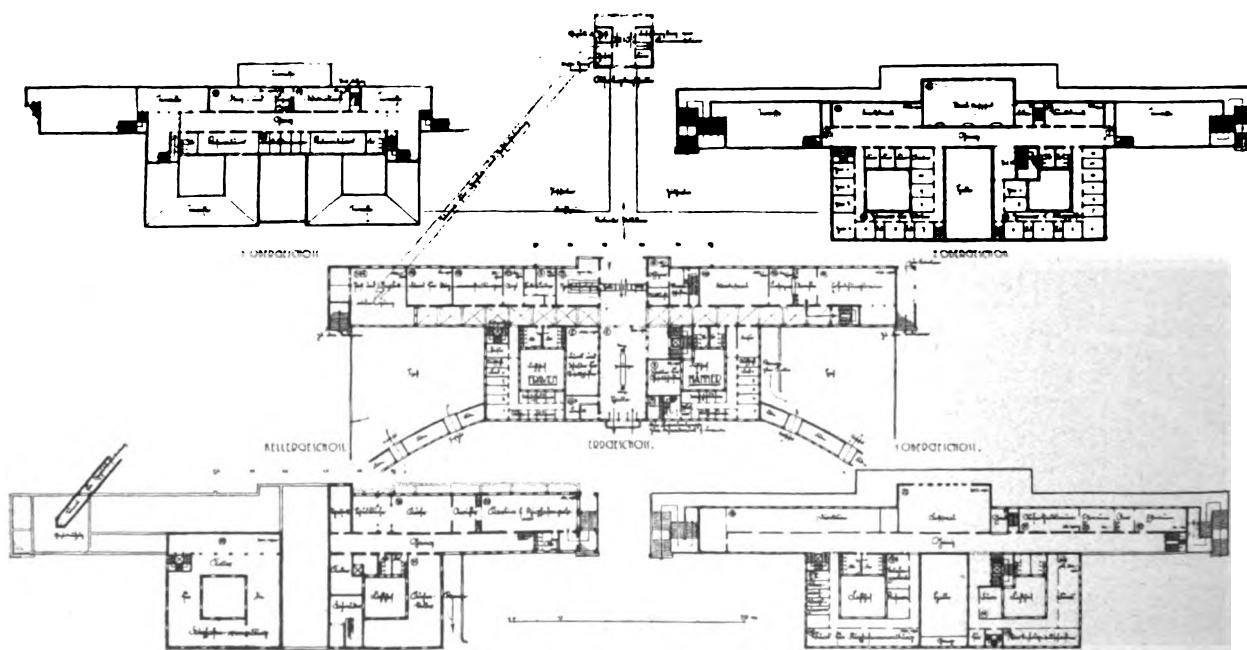
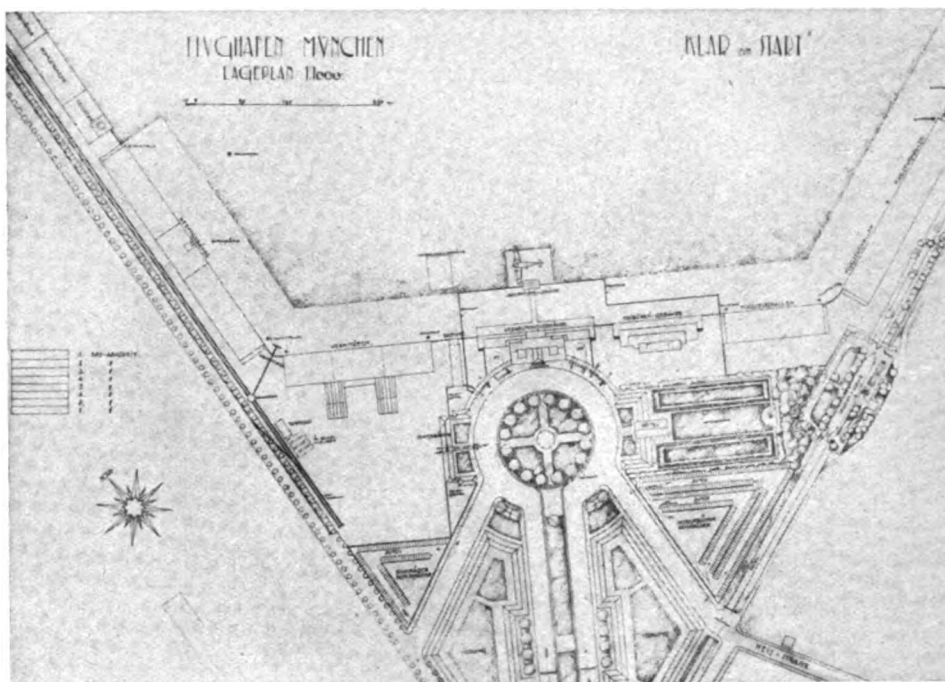
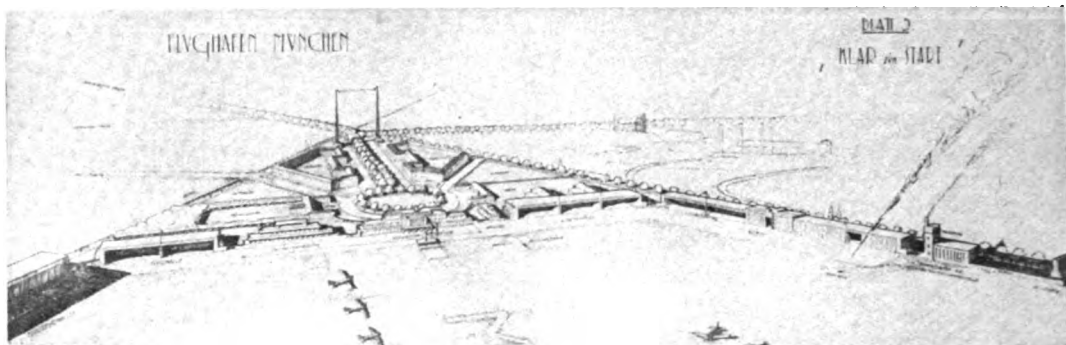


Abb. 15 bis 17. Luftbild, Lageplan (1 : 8000) und Grundrisse (1 : 1600).
Ein Ankauf zu 1500 M. Kennwort: „Klar zum Start“. Verf. Prof. O. O. Kurz, München.

München als „Durchgangsbahnhof“ erscheint die vorgeschlagene Anordnung ungünstig. Die Anlage entspricht mehr einem Kopfbahnhof. Die technische und architektonische Durchbildung ist sehr beachtenswert. —

6. Ein Ankauf zu 1500 M. Kennwort: „Vollwandbinder“.

Verfasser: Architekt Hans Holzbauer, München.

(Hierzu die Abb. 21 bis 23, S. 8.)

Die Gesamtanlage rechnet mit der Aufschließung längs des Landshuter Gleises, was Schwierigkeiten hat. Flugzeughallen und Werft zu getrennt situiert. (Teilweise ohne Gleise.) Im Verwaltungsgebäude ist Schalterhalle gut angelegt; Trennung von Paket-, Post- und Zeitungsabfertigung unrichtig. Funk- und Wetterdienst müssen besser zum Platz verschoben werden. Die äußere Gestaltung ist gut. —

7. Ein Ankauf zu 1500 M. Kennwort: „Klar zum Start“.

Verfasser: Arch. Prof. O. O. Kurz, München.

(Hierzu die Abb. 14 bis 17, S. 5 u. 6.)

Wenn auch die Gesamtanlage flugtechnisch entspricht, so stört die getrennte Lage der Werft zu den Hallen. Es ergibt sich dabei auch als nachteilig, daß die Flughallen ohne Gleisanschluß bleiben. Die Zugangswege würden unter Berücksichtigung des Fortfalls des Pionierübungsplatzes eine gute Anlage ergeben. Das Hauptgebäude ist gut disponiert. Ein Mangel ist die abgelegene Anordnung von Post- und Gepäckabfertigung. Architektonisch ist das Projekt zu aufwendig. Die Zwischenschaltung des Kantinen- und Tribünenbaues, ebenso die Umbauung des Platzes an der Anfahrtseite läßt die Ruhe und Einheitlichkeit vermissen. —

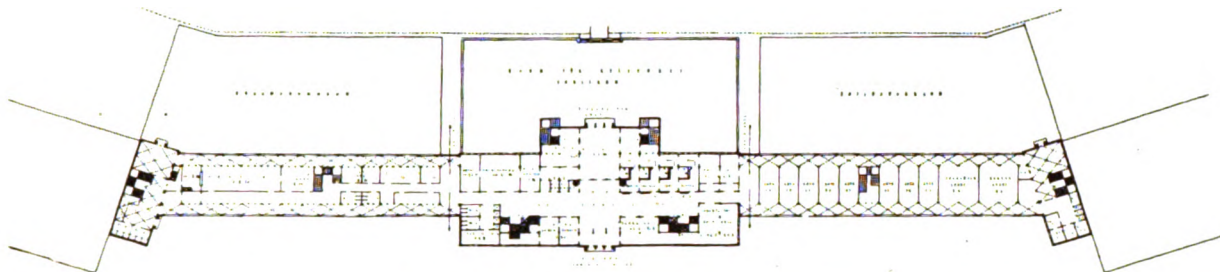


Abb. 18 (oben).

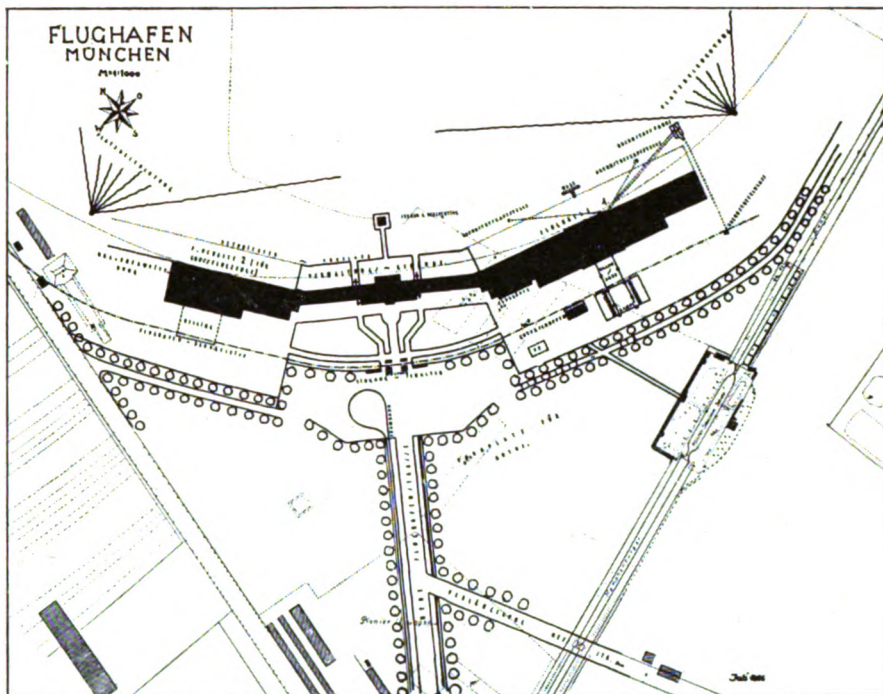
Ansicht von der Straße. (1 : 1600.)

Abb. 19 (Mitte).

Grundriß der Gebäude (Erdgeschoß). (1 : 1600.)

Abb. 20 (rechts).

Lageplan für die baulichen Anlagen. (1 : 8000.)



Ein Ankauf zu 1500 M.

Kennwort: „Per aspera ad astra“.

Verf. Arch. Karl J. Moßner, München.

Vermischtes.

Zum Ideenwettbewerb um den Neubau eines Rathauses in Insterburg, dessen Einlieferungsfrist übrigens vom 20. Februar auf den 1. März d. J. verlängert worden ist, seien noch einige nähere Angaben aus dem Programm hier gemacht, da es sich um eine nicht uninteressante Aufgabe handelt (mit Preisen von 6000, 4000, 2000 M. und einer weiteren Summe von 4000 M. für 5 Ankäufe). Leider ist die spätere Zuziehung eines Preisträgers zur weiteren Bearbeitung nicht in Aussicht gestellt. Das Ausschreiben wendet sich außerdem an alle im Deutschen Reich und den abgetrennten Gebieten wohnenden deutschen Architekten (an letztere jedoch nur soweit, als sie vorher die deutsche Staatsangehörigkeit besaßen). Im Preisrichterkollegium die Herren: Prof. Gruber, Danzig, u. Lahrs, Königsberg

i. Pr.; Arch. H. Hopp, Königsberg i. Pr., und Reg.-Brt. Dr. Claßen und Stadtbaurat Brasch, Insterburg.

Als Baustelle für das Verwaltungsgebäude ist ein in der Altstadt belegener, von 4 Straßen umzogener rechteckiger Baublock vorgesehen, der mit dem einen Kopfe an einen größeren Platz — den Ulmenplatz — stößt, während das andere Kopfe mit neueren Bauten bzw. einem als Baudenkmal zu erhaltenden alten Salzspeicher besetzt ist. Diese Bauten gehören daher nicht mit zur Baustelle, wohl aber ein sich in diese an der Forchestr. hineinschiebendes, zunächst Wohnzwecken dienendes neues Gebäude, das später als Erweiterung mit in den Rathausbau einbezogen werden soll, daher bei dem Entwurf mit zu berücksichtigen ist. Von den Straßen ist die am Ulmenplatz vorbeigeführte Wilhelmstr. mit ihrer Fortsetzung der Generalstr., welche

letztere für den Verkehr zu eng ist, eine Hauptverkehrsstraße zwischen dem Bahnhof und Alten Markt. Sie steigt längs des Ulmenplatzes von Nord nach Süd stark um etwa 3 m an. Auch die südlich am Baublock sich entlangziehende Forchestr. hat an Markttagen stärkeren Verkehr, während die nördliche — die Reformierte Kirchstr. — für den Verkehr nur untergeordnete Bedeutung besitzt. Es zweigt jedoch von ihr in nördlicher Richtung die Rathausstr. ab, die unter Umständen als Entlastungsstraße für die Generalstraße auszubauen wäre.

Die für den Bauplatz bestehenden Fluchtlinien sind im allgemeinen einzuhalten, jedoch kann der Bau — um bei dem vorhandenen Bauplatz, der im Erdgeschoß bis zu fünf Fünftel, in den Obergeschossen bis zu vier Fünftel bebaut werden darf, das Raumprogramm einhalten zu können —

bauten nicht gerade erleichtert wird. In der Forchestr. ist außerdem an den schon erwähnten Wohnbau — der fertiggestellt, aber noch nicht verputzt ist — ein entsprechender Anschluß zu finden. In der vorgeschilderten Situation liegt also die Hauptschwierigkeit, hier eine befriedigende Lösung zu finden.

Für das Rathaus wird ein Raumprogramm gegeben, das bereits eine 20%ige Erhöhung gegenüber dem jetzigen Stand an Büroräumen der städtischen Verwaltung enthält. Zu erwähnen ist, daß die Stadt etwa 40 000 Einwohner zählt und sich in fortgeschrittener Entwicklung befindet (lebhafter Eisenbahnverkehr, Binnenhafen, eine Reihe industrieller Betriebe). Die Stadt ist der Mittelpunkt des nordöstlichen Teiles der Provinz Ostpreußen und hat ein großes landwirtschaftlich genutztes Hinterland. Die städtische

Verwaltung zählt zur Zeit 158 Beamte und Angestellte, der Magistrat besteht aus 12 Personen, die Stadtverordnetenversammlung hat 37 Mitglieder. Das Rathaus soll enthalten: 390 qm an Sitzungssälen mit Nebenräumen (davon 150 qm Stadtverordnetensitzungssaal, 1585 qm an Büroräumen für die Verwaltung, 550 qm Kassenräume (einschl. Stadtbank und Sparkasse), 400 qm für den Ratskeller, 250 qm für Verkaufsläden, ausschl. der erforderlichen Kellereien, 450 qm für die Stadtbibliothek, dazu 2 kleine Wohnungen für Hausmeister und Heizer.

Der ganze Bau einschl. der Ausstattung der Sitzungssäle und des Ratskellers soll 800 000 M. in den Baukosten nicht überschreiten, ein Betrag, der durch prüfungsfähigen Kostenüberschlag nachzuweisen ist, unter Zugrundelegung von 32 M. für 1 qm ausschl. Einrichtung. —

Engerer Wettbewerb Rheinbrücke Köln-Mülheim. Der Wettbewerb über die neue Rheinbrücke (Ersatz-Schiffbrücke), der unter führenden Firmen ausgeschrieben war, ist kürzlich entschieden worden. Unter 38 eingereichten Entwürfen wurde derjenige mit dem Kennwort „Aus einem Guß“ vom Preisgericht zur Ausführung empfohlen. Verfasser ist die Firma Friedrich-Krupp A.G., Friedrich-Alfredhütte, Rheinhäusen. Künstlerischer Mitarbeiter ist Prof. Peter Behrens, Berlin-Wien. Mitarbeiter für die Pfeilerarbeiten die Firma Franz Schlüter A.G., Dortmund.

Bestimmend für die Gestaltung der Brücke war die Forderung der Rheinstrombauverwaltung, daß vom Mülheimer Ufer ab eine 200 m breite Fahrrinne für die Schifffahrt ungeteilt freigehalten werden müsse. Bei 333 m Gesamtbreite des Stromes war daher eine symmetrische Pfeilerstellung nicht möglich. Der preisgekrönte Entwurf überbrückt daher — gleich einigen wenigen anderen — den Strom in einer einzigen Öffnung mit 333 m Stützweite mit einem vollwandigen, fast in ganzer Länge über der Fahrbahn liegenden Bogen mit angehängter Fahrbahn, deren Unterkante in 17 m Höhe über Kölner Pegel liegt, so daß unter ihr hinweg noch ein freier Ausblick auf das Stadtbild verbleibt. Der Bogen erhält dabei eine Scheitelstärke von etwa 6,5 m, der Fahrbahnträger eine Höhe von rund 3 m. An die Strombrückenschließen sich dann noch gewölbte Flutöffnungen am Lande an. Die Brücke würde die weitestgespannte Bogenbrücke Europas gegenwärtig sein.

Im übrigen sind bei den verschiedenen Entwürfen außer Bogen- auch Balken- und Hängebrücken in Vorschlag gebracht worden, unter den Balkenbrücken auch ein solcher mit gestufter Gurtung.

Im Preisgericht waren die Ingenieure: Beigeordneter Haas, Köln, Reichsbahn-Dir. Dr.-Ing. Schaper und Wirkl. Geh. Ob.-Brt. Dr.-Ing. Zimmermann, Berlin, und die Architekten: Ob.-Baudir. Prof. Dr.-Ing. Fr. Schumacher, Hamburg, und die Prof. Dr.-Ing. Wentzel und Bonatz, Stuttgart. —

Inhalt: Ideen-Wettbewerb Flughafen-Anlage München-Oberwiesenfeld. (Schluß) — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

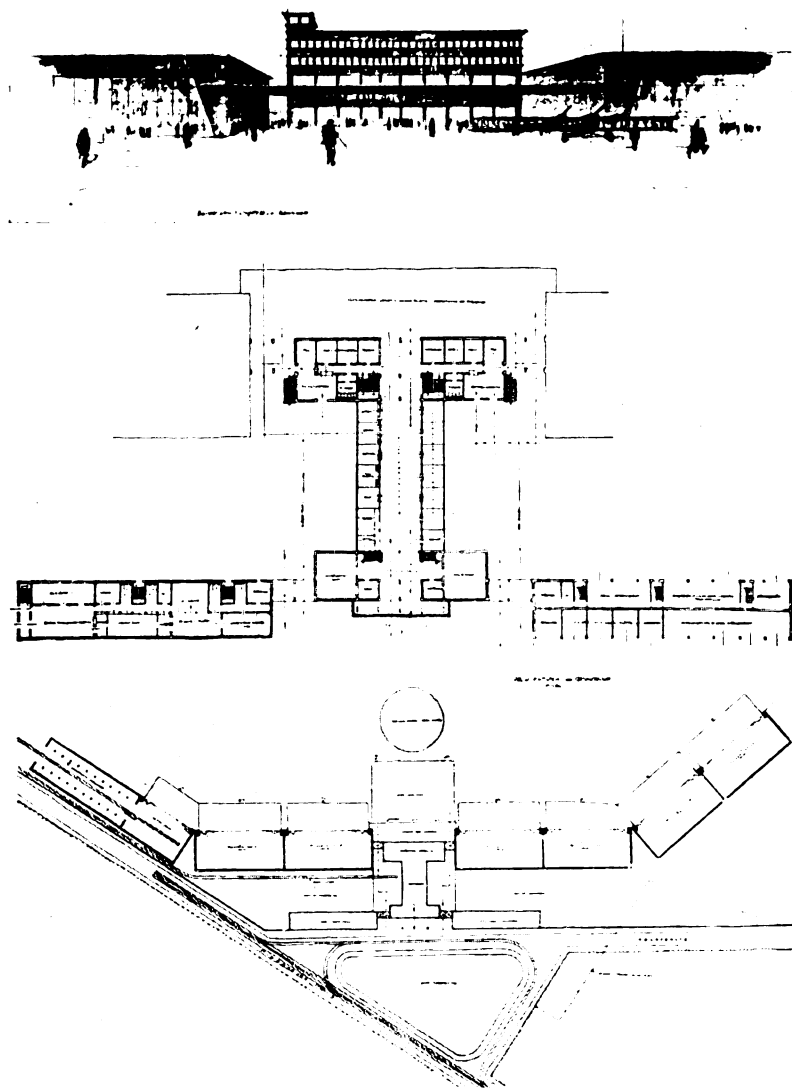


Abb. 21—23. Schaubild, Grundriß und Lageplan. Ein Ankauf zu 1500 M. Kennwort: „Vollwandbinder“. Verf.: Arch. Hans Holzbauer, München. Ideen-Wettbewerb Flughafenanlage München.

in den Ulmenplatz sich so weit hineinschieben, daß von diesem einschl. der Straßen noch neun Zehntel als Freifläche erhalten bleiben. Es muß ferner die in einiger Entfernung vor der Bauflucht den Ulmenplatz durchquerende Straße als öffentliche Straße erhalten bleiben, doch kann der Bürgersteig bis etwa 3 m Breite bebaut werden. Durch diese verschiedenen Forderungen des Verkehrs, für deren Erfüllung entsprechende Vorschläge zu machen sind, wird die Aufgabe bis zu einem gewissen Grade zu einer städtebaulichen.

Bezüglich der äußeren Gestaltung des Baues ist nur gesagt, daß er sich harmonisch in das Stadtbild einfügen soll. Die dem Ausschreiben beigegebenen Schaubilder von vier verschiedenen Standpunkten lassen jedoch erkennen, daß die Erfüllung dieser Aufgabe durch die den Ulmenplatz und die angrenzenden Straßen bereits umsäumenden Privat-

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 16. FEBRUAR 1927

Nr. 3

Rathaus-Wettbewerb Wilkau i. S.

Von Stadtbaudirektor Bock, Zwickau. (Hierzu 20 Abbildungen.)



folge der unzureichenden Verhältnisse im alten Rathaus muß die Gemeinde Wilkau an einen Neubau denken. Es stehen der Gemeinde zu diesem Zweck zwei Bauplätze zur Verfügung, von denen einer seiner günstigen Lage wegen, am Ausgangspunkt der zum Ort führenden Eisenbahn- und Muldenbrücke, besonders geeignet ist. Abmessungen und Gestalt dieses Platzes sind allerdings weniger günstig, vor allem ist nicht vorteilhaft, daß die Schmalseite des Platzes an der Hauptstraße und die Längsseite an der steil (1:14,6) ansteigenden Nebenstraße liegt. Zur Bebauung stehen die Grundstücke 1161 u. 116 k (s. Lageplan Abb. 2, S. 10) zur Verfügung. Die Gemeinde hat leider versäumt, auch die an der Hauptstraße liegende Parzelle 116 b zu erwerben.

Nach den Bedingungen des Programms waren an der Haupt-(Kirchberger)Straße 4 Stockwerke und an der Nebenstraße 3 Stockwerke zulässig.

Die Raumverteilung sollte etwa so vorgenommen werden, daß im Kellergeschoß außer

den Wohnungs- und Heizungskellern und der Waschküche noch 1 Archiv, 1 Stahlkammer und 4 Gefängniszellen (u. U. auch im Erdgeschoß) vorzusehen waren. Das Erdgeschoß sollte Polizeiwache, Spar- und Girokasse, Steuerkasse, Gemeindehauptkasse, Ortskrankenkasse und einen verfügbaren Raum aufnehmen, während die Haupträume: 1 Sitzungssaal mit 125 qm Grundfläche, das Bürgermeisterzimmer mit Vorzimmer, das Melde- und Standesamt, 2 Ausschußzimmer, von denen 1 als Eheschließungszimmer dienen sollte und 5 Räume für die allgemeine Verwaltung in das 1. Obergeschoß verlegt werden sollten. Im 2. Ober- und im Dachgeschoß endlich sollten noch 4, wenn möglich 5 Familienwohnungen untergebracht werden, und zwar so, daß die im 2. Obergeschoß gelegenen Wohnungen später zu Verwaltungsräumen benutzt werden könnten. Endlich war noch der Einbau eines Ratskellers in Erwägung zu ziehen. Die Baukosten sollten 250000 RM. nicht überschreiten.

Angesichts der ungünstigen Gestalt des Bauplatzes, der Forderung des Wohnungs- und Ratskellereinbaues und der niedrigen Baukosten war die Aufgabe für die Wettbewerbsteilnehmer keine leichte. Mit den Kosten ist bei Annahme eines ausreichenden Satzes für den

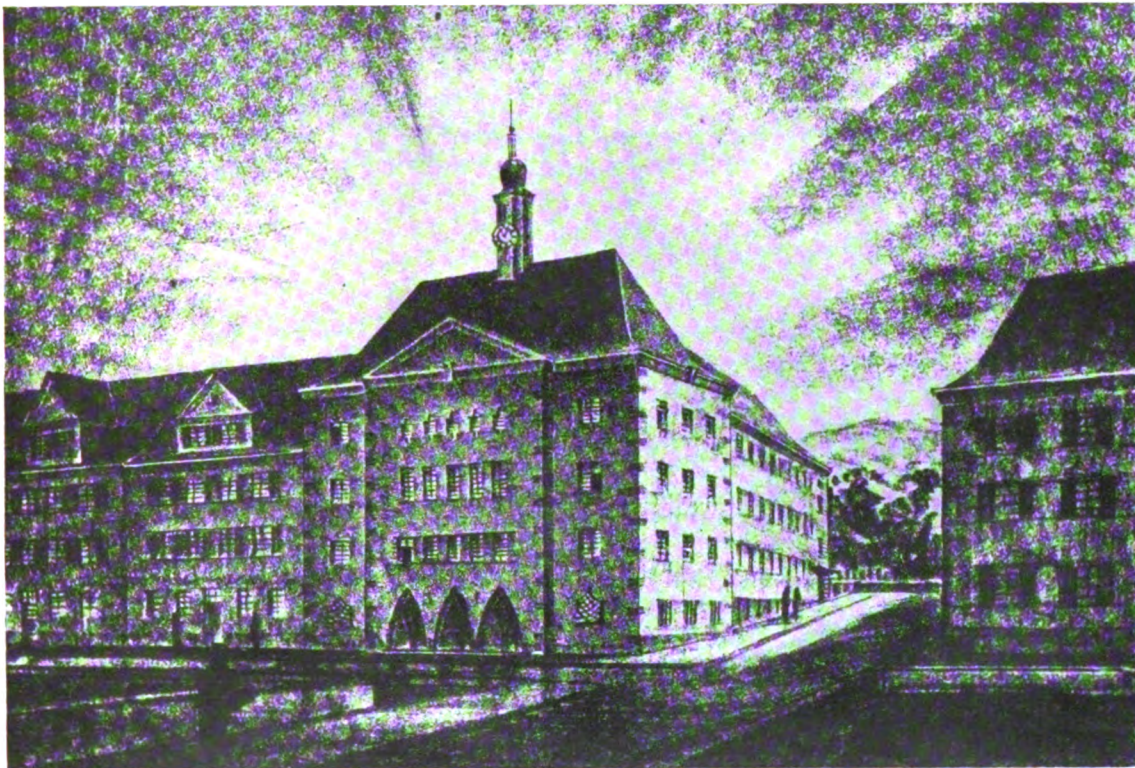


Abb. 1. I. Preis von 2000 M. Kenwort: „Heimatschutz“. Verfasser: Architekt Willy Schubert. Thossfell bei Plauen i. V.

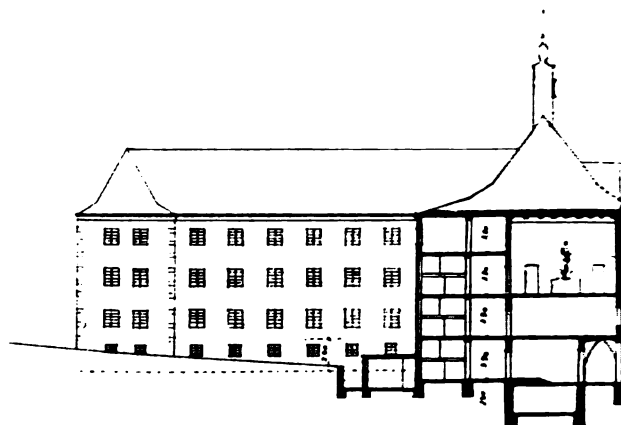
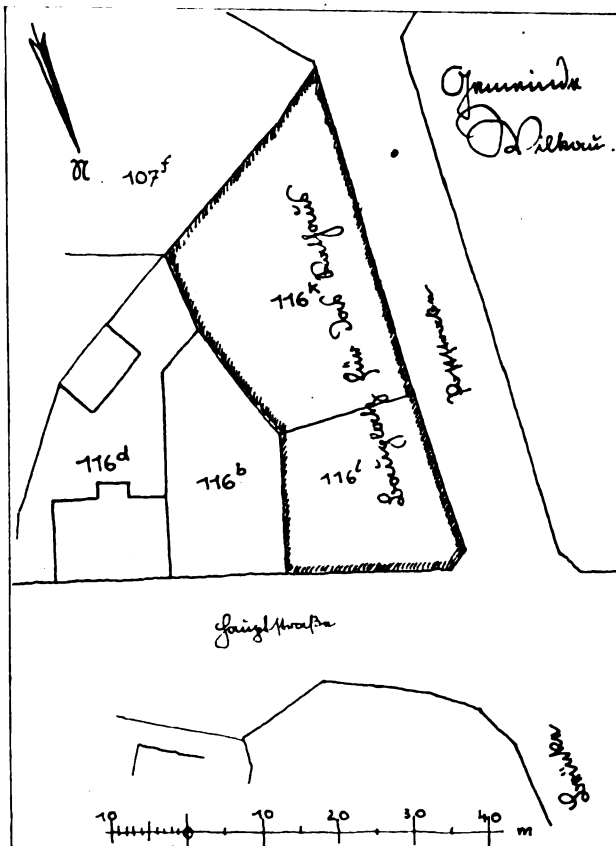
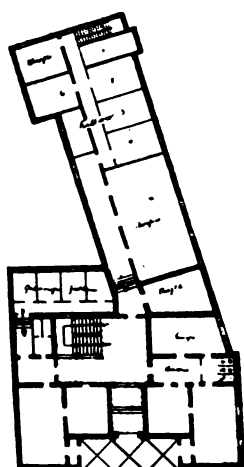


Abb. 3. Schnitt. (rd. 1 : 555.)

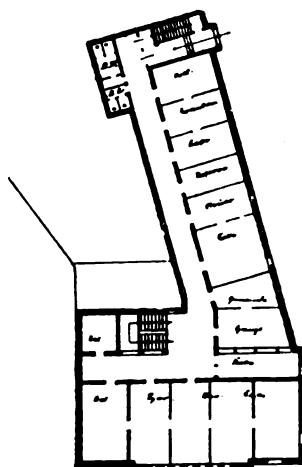
Abb. 2 (links). Lageplan für den Rathausneubau.
(1 : 1000.)

Abb. 4 (unten). Grundrisse vom Sockel-, Erd- u. I. Ober-Geschoß
(Maßstab rd. 1 : 700.)

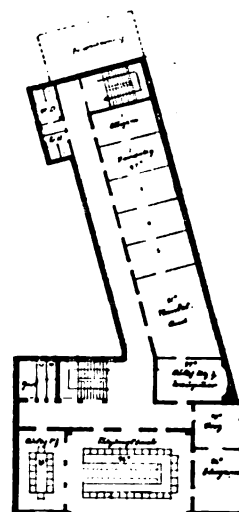
I. Preis von 2000 M. Kennwort: „Heimatschutz“.
Verf.: Arch. Willy Schubert, Thossfeld b. Plauen i. V.



Sockelgeschoß.



Erdgeschoß.



I. Ober-Geschoß.

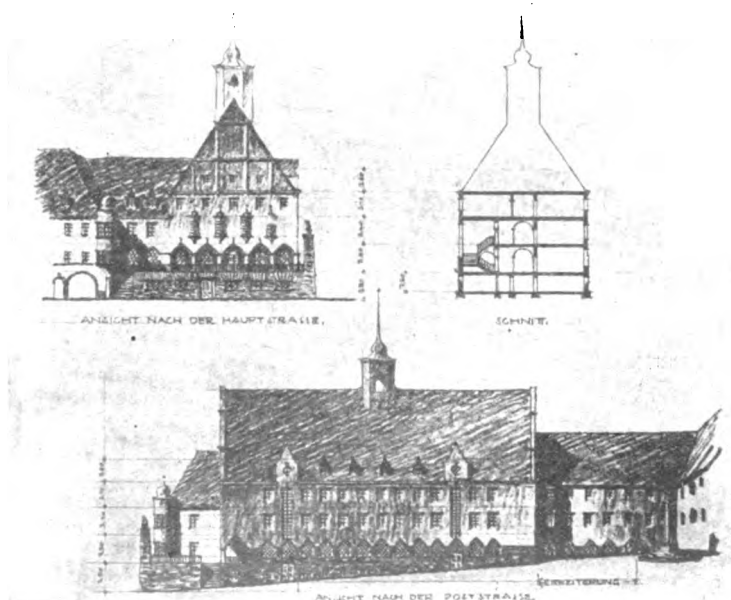


Abb. 5. (links).
Ansichten und Schnitt (rd. 1 : 1000).

Entwurf mit dem Kennwort: „Brückenkopf“.
II. Preis von 1500 M.

Verfasser: Arch. Tamm & Grobe,
Zwickau.

(Vgl. Abb. 6 u. 7, S. 11.)

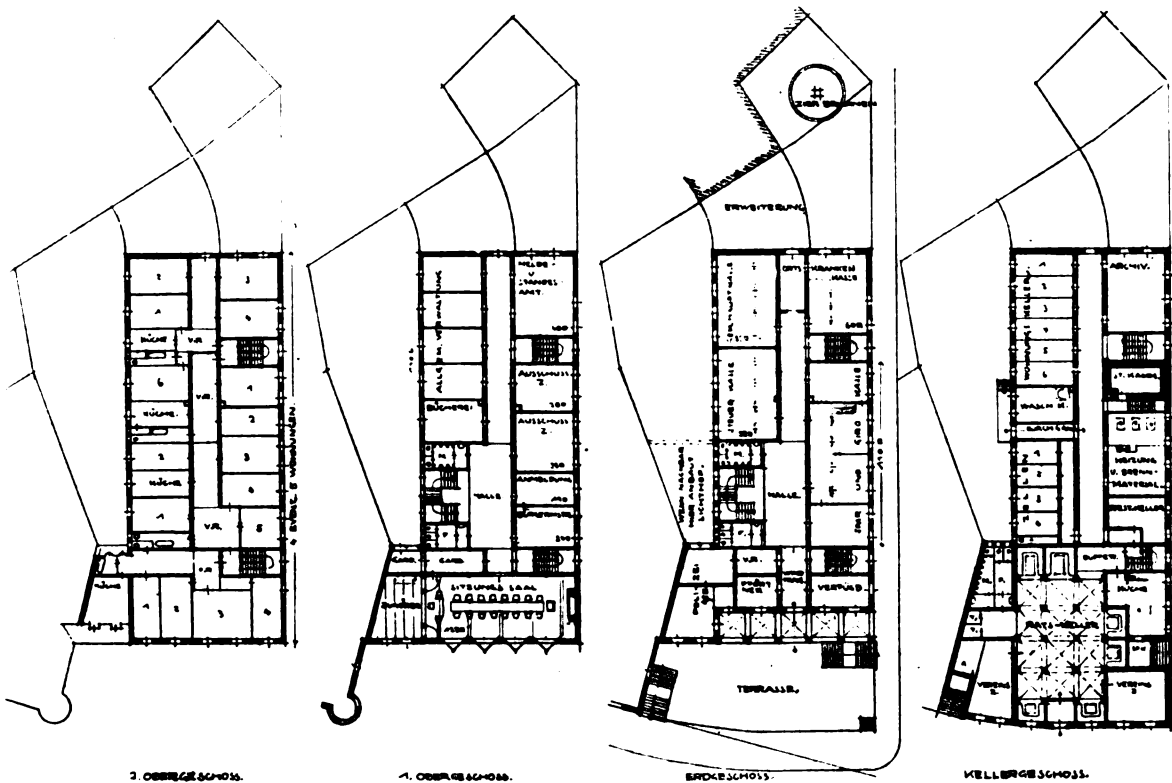
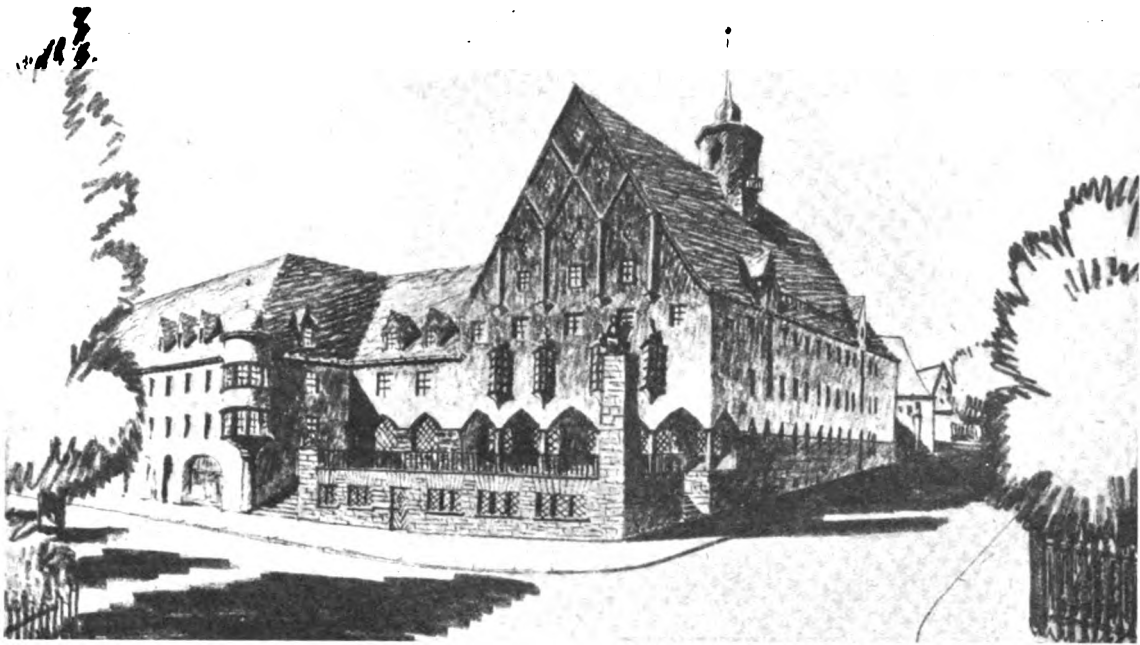


Abb. 6 u. 7. Schaubild und Grundrisse (1 : 750) des Entwurfs „Brückenkopf II“.
II. Preis von 1500 M. Verfasser: Arch. Tamm & Grobe, Zwickau.

cbm. umbauten Raumes (35 RM.) nur ein Entwurf ausgekommen. Auch die Unterbringung des Ratskellers machte Schwierigkeiten, sein Zugang und seine Nebenräume durften mit dem Hauptzugang nicht kollidieren, an dem die Polizeiwache am Platze war, die wiederum in engster Verbindung mit den Zellen stehen mußte. Ein besonderer Zugang war für Ortskrankenkasse und wenigstens für die Dauerwohnungen sowie für den Zuschauerraum des Stadtverordnetensaales erwünscht. Die Wohnungen sind in den wenigsten Fällen gut gelöst worden.

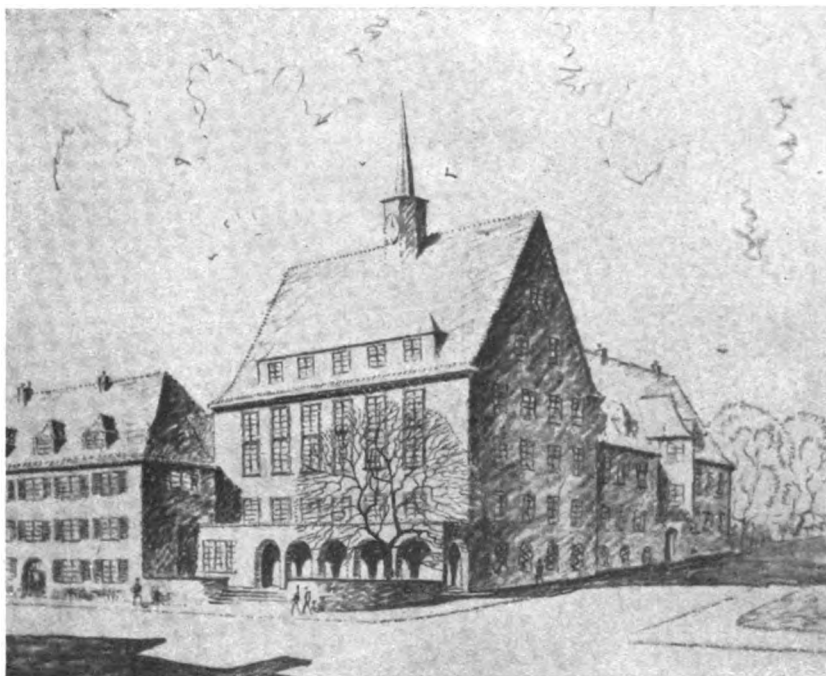
Zum Wettbewerb waren die in dem Gebiet der Kreishauptmannschaft Zwickau wohnhaften, nicht-beamten Architekten zugelassen.

Dem Preisgericht gehörten folgende Bausachverständige an: 1. Stadtbaurat Götze aus Plauen, 2. Stadtbaurat Bock, 3. der Bausachverständige der

Amtshauptmannschaft, Baumeister Geißler, 4. Oberbaurat Dr.-Ing. Rüdiger aus Zwickau.

Als Preise standen zur Verfügung: Ein I. Preis von 2000 RM., ein II. Preis von 1500 RM. und ein III. Preis von 1000 RM. Außerdem konnten auf Anraten des Preisgerichts weitere Entwürfe zum Preise von je 500 RM. angekauft werden.

Insgesamt waren 35 Entwürfe eingegangen, die zunächst von den Fachpreisrichtern vorgeprüft wurden. Darauf wurden beim ersten gemeinsamen Rundgang wegen erheblicher Verstöße gegen das Programm und unzulänglicher Grundriß- und Fassadengestaltung 18 Entwürfe ausgeschieden. Beim zweiten Rundgang mußten trotz einzelner Vorzüge weitere 8 Entwürfe ausscheiden, so daß 9 Entwürfe in engerer Wahl blieben. Nachstehend seien die preisgekrönten Arbeiten und einige der Preiswürdigkeit am nächsten kommende Entwürfe wiedergegeben:



I. Preis von 2000 RM. Kennwort: Heimatschutz.
Verf.: Arch. Willy Schubert.
Thossfell b. Plauen i. V.
(Vgl. Abb. 1, S. 9, und 3 und 4, S. 10.)

Der Verfasser erreicht eine außerordentliche Klarheit im Grundriß und Aufbau dadurch, daß er auf eine stärkere Gruppierung und ein städtebaulich nicht unerwünschtes Zurückrücken des Baues an der Hauptstraße verzichtet. Eine Korrektur des schrägen Anschnittes des Seitenflügels an den Hauptbau müßte bei etwaiger Ausführung vorgenommen werden.

Die Grundrißanordnung wird einwandfrei, wenn die Ortskrankenkassee neben den Haupteingang verlegt und wenn auf den Ratskeller verzichtet wird. Die Räume der Obergeschosse sind in den Abmessungen reichlich und praktisch angeordnet. Auch die Wohnungen, die als Dauerwohnungen im Gebäude bleiben sollen (für den Bürgermeister) sind sehr gut gelöst. Die Fassaden sind von überzeugender Klarheit und in den Verhältnissen sehr feil abgewogen.

2. II. Preis von 1500 RM. Kennwort: Brückenkopf II.

Verfasser: Arch. Tamm & Grobe, Zwickau.

(Vgl. Abb. 5, S. 10, und 6 und 7, S. 11.)

Die Verfasser erreichen durch Zurücksetzen des Baues und durch Anordnung einer erdgeschoßhohen Terrasse, unter der der Ratskeller liegt, eine interessante städtebauliche Lösung, die folgerichtig für die Nachbarbauten an der Haupt- wie an der Nebenstraße fortgeführt ist. Der hohe Giebel bildet für den Blick von der Brücke her, dem Hauptzugang zum Ort, einen imposanten Abschluß. Der Rathauscharakter kommt im Entwurfe sehr gut zum Ausdruck. Auch der Grundriß ist programmgemäß und klar gestaltet, zeigt jedoch in der ungünstigen Verbindung von Polizei und Zellen und der nicht glücklichen Lösung der Wohnungen im 2. Obergeschoß noch Mängel. Auch müßte der Saal in das 2. Obergeschoß hinaufgezogen und müßte die dort wegfall. Wohnungen in das hohe ungenutzte Dach verlegt werden.

3. III. Preis von 1000 RM. Kennwort: Ader Muldenbrücke.

Verfasser: Arch. Fritz Adler, Schwarzenberg.

(Vgl. Abb. 8—10, neben.)

Der Verfasser bringt schlicht und klar den Charakter des Kleinstadtrathauses in heimischen Bauformen zum Ausdruck. Durch gute Gruppierung der beiden Baumassen und durch Aufbau einer dem Hauptbau vorgelagerten Terrasse erreicht er eine gute städtebauliche Wirkung. Der unerfreuliche Anschnitt des Hauptbaues an das Nachbargrundstück könnte ohne erhebliche Schwierigkeiten beseitigt werden. Auch einige Mängel im Grundriß, wie die ungünstige Lage von Polizei und Zellen und von Ortskrankenkassee und Steuerkassee lassen sich, bei den letzten durch Austausch, beheben.

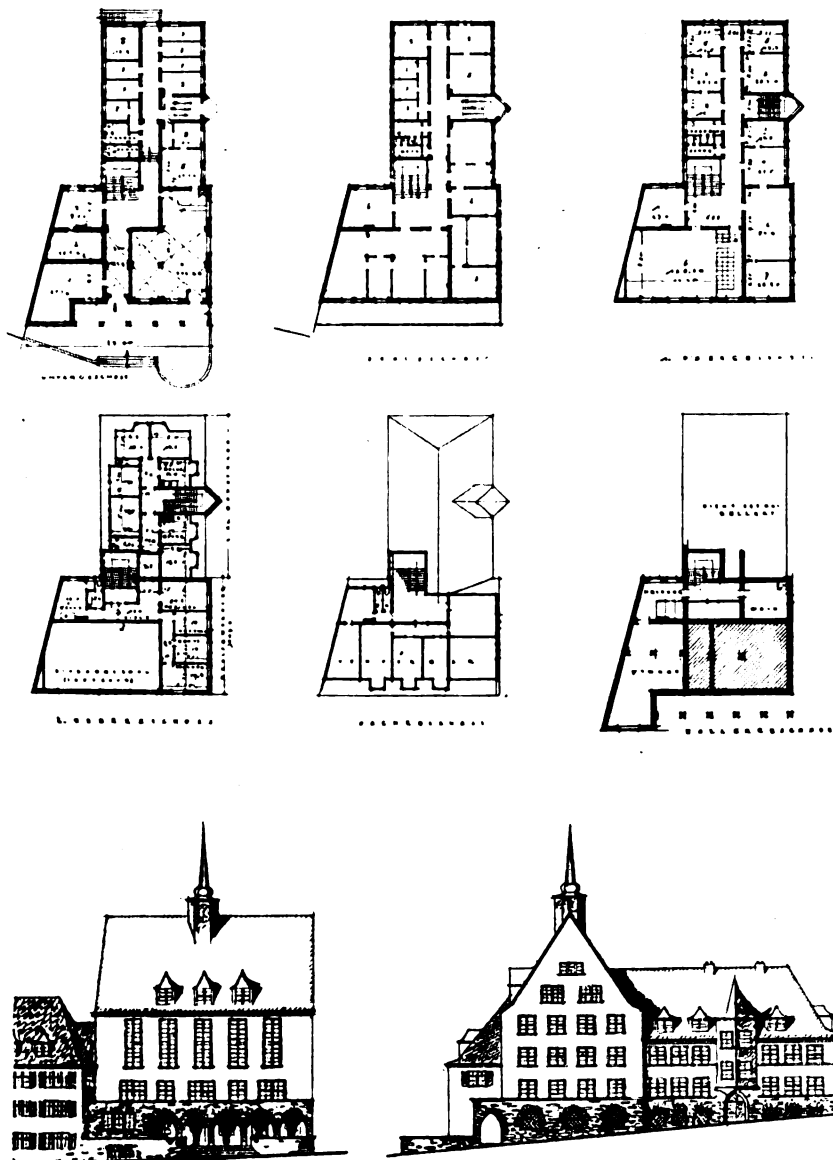


Abb. 8—10. Schaubild, Grundrisse (1 : 1000) und Ansichten.
Entwurf: „Muldenbrücke“. III. Preis von 1000 M.
Verfasser: Architekt Fritz Adler, Schwarzenberg.

Abb. 11—13.

Entwurf mit dem Kennwort:
„Kassenhalle“.

Verfasser:

Arch. Reg.-Baumstr. Dr.-Ing. Geyer,
Berlin früher Zwickau.

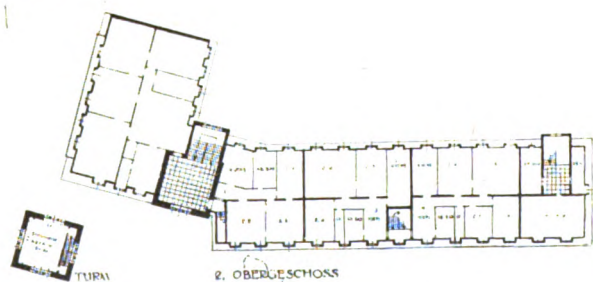
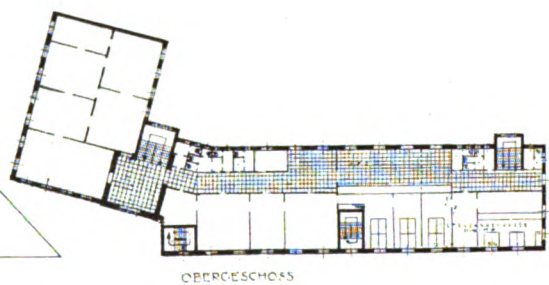
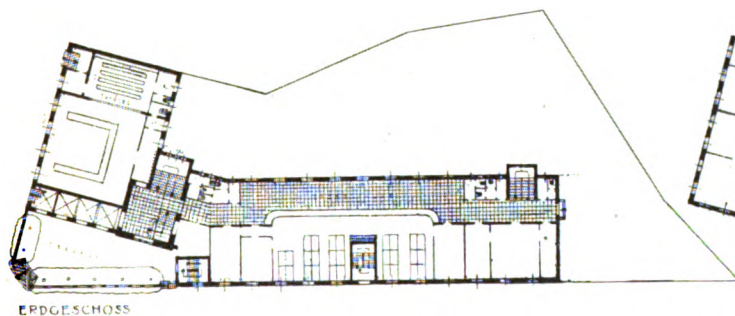
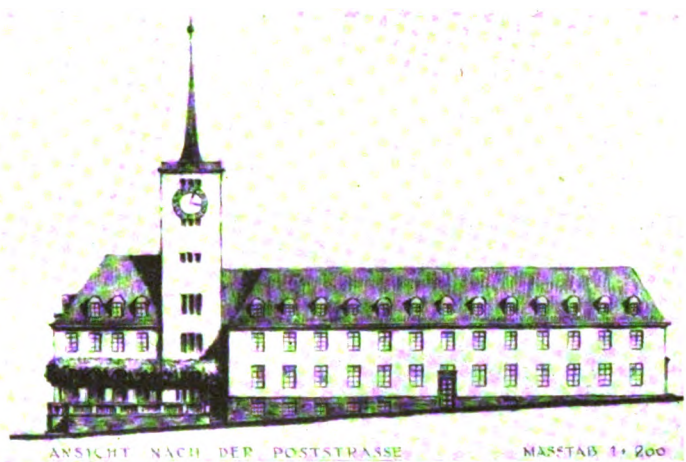
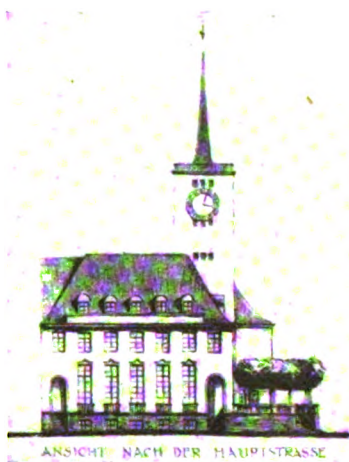
Ankauf für 1000 M.

(Ursprünglich als I. Preis gewählt,
wegen Formfehlers aber dann von der
Preisverteilung ausgeschlossen.)

Abb. 11. Schaubild.

Abb. 12. Ansichten.

Abb. 13. Grundrisse. (1 : 750.)



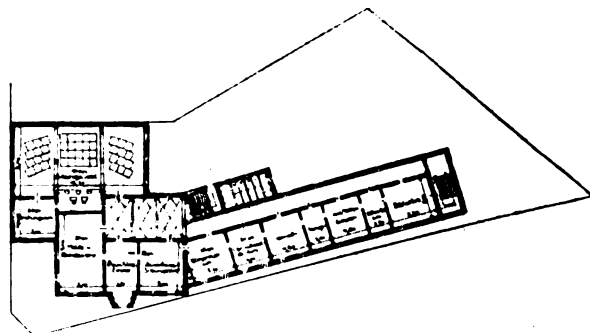
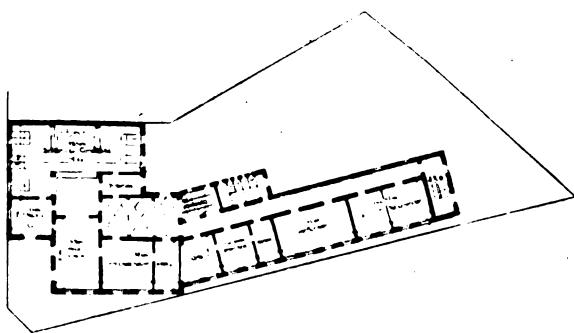
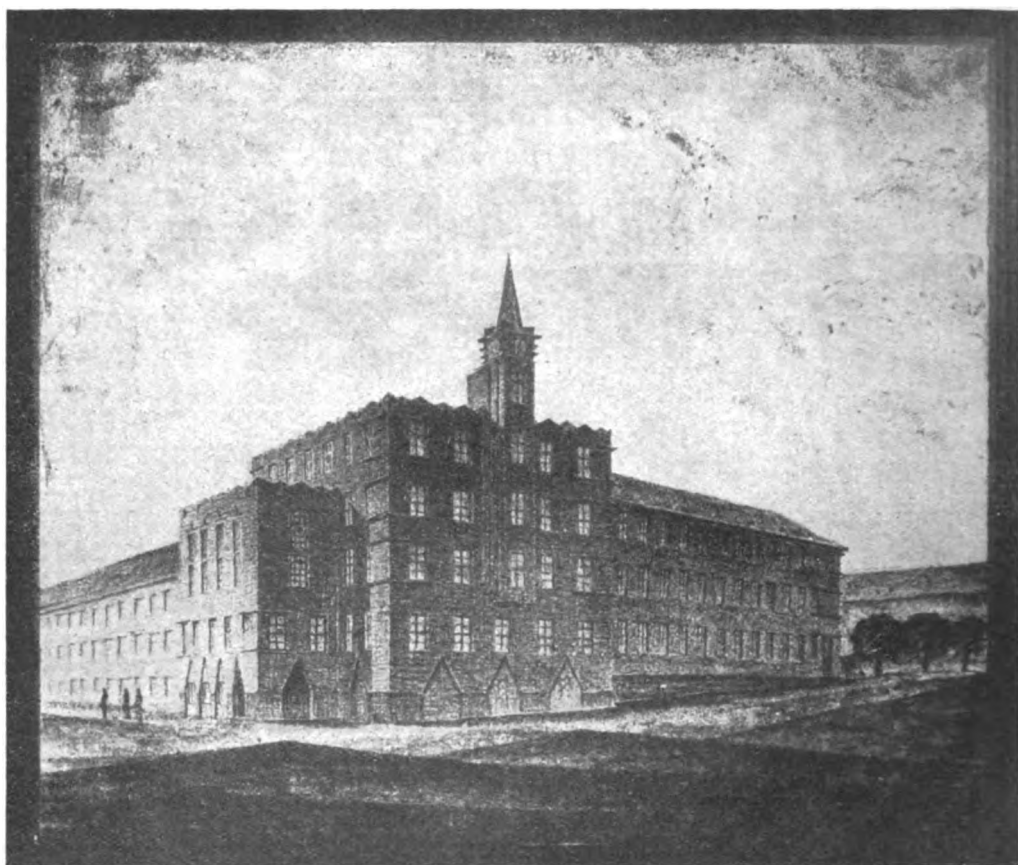


Abb. 15. Erdgeschoß. Abb. 16. I. Obergeschoß.
Abb. 14 bis 16. Entwurf: „Zukunft I“. Verfasser: Arch. Erich Basarke, Chemnitz.
Mitarbeiter Arch. Rudolf Ladewig, Reichenbach i. V. (Grundrisse rd. 1 : 800.)

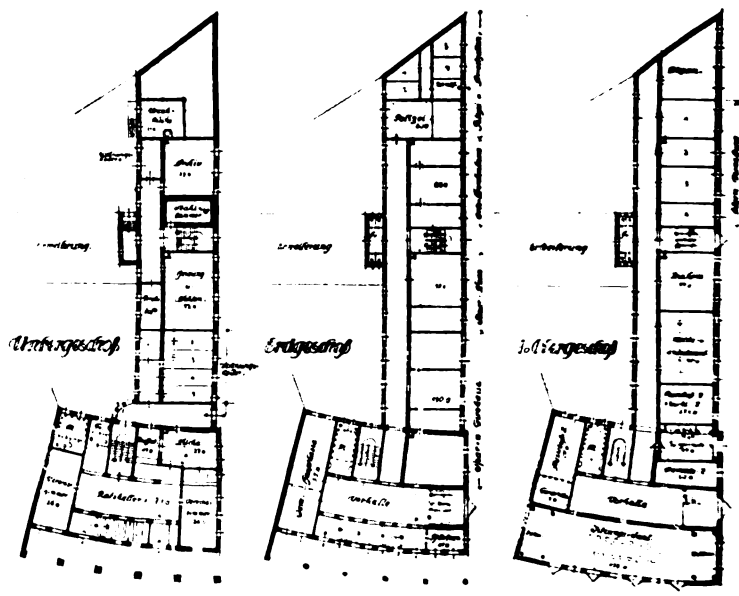
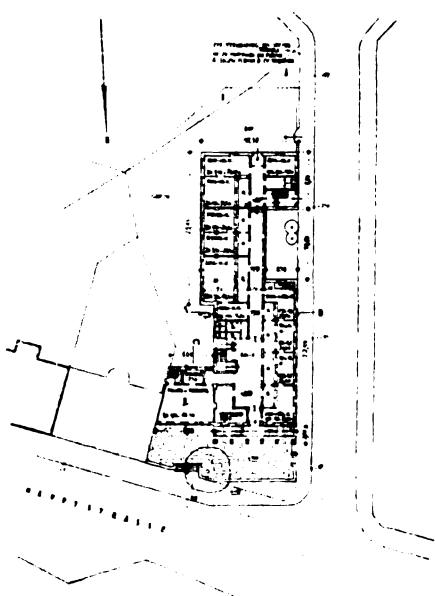


Abb. 17. Erdgeschoß Grundriß. (1 : 1200.)
Entwurf: „Herbstlich“. (Vgl. Abb. 19.)

Abb. 18. Grundrisse. (1 : 800.)
Entwurf: „Laubengang“. (Vgl. Abb. 20.)

Für 1000 RM. angekauft wurde nachträglich der Entwurf mit dem Kennwort: „Kassenhalle“. Verfasser: Reg.-Baumeister Dr.-Ing. Geyer, früher in Zwickau, jetzt in Berlin.
(Vgl. Abb. 11—13, S. 13.)

Diesem Entwurf war vom Preisgericht ursprünglich der I. Preis zuerkannt worden. Infolge eines Formfehlers bei der polizeilichen Abmeldung konnte

dor im Erdgeschoß anordnet und so einen sehr wenig tiefen Bauteil an der Nebenstraße erhält. Einige Mängel im Grundriß, wie die vom Haupteingang zu weit entfernte Lage der Polizei und der Mangel an Nebenräumen für den Ratskeller lassen sich leicht durch Ausnützung des Raumes unter der Terrasse beseitigen. Die geschickte Gruppierung der Baumasse und die richtige Stellung des Turmes lassen ein städtebaulich gutes Bild erwarten.

KENNWORT:
„HERBSTLICH“

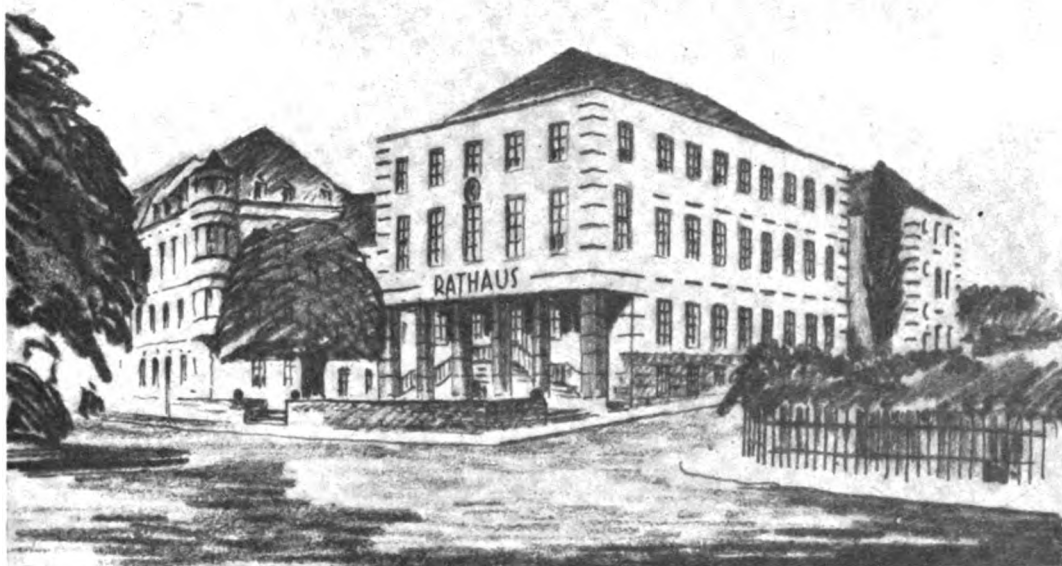


Abb. 19. Entwurf „Herbstlich“. Verfasser: Arch. C. P. Müller, Oberschlema.

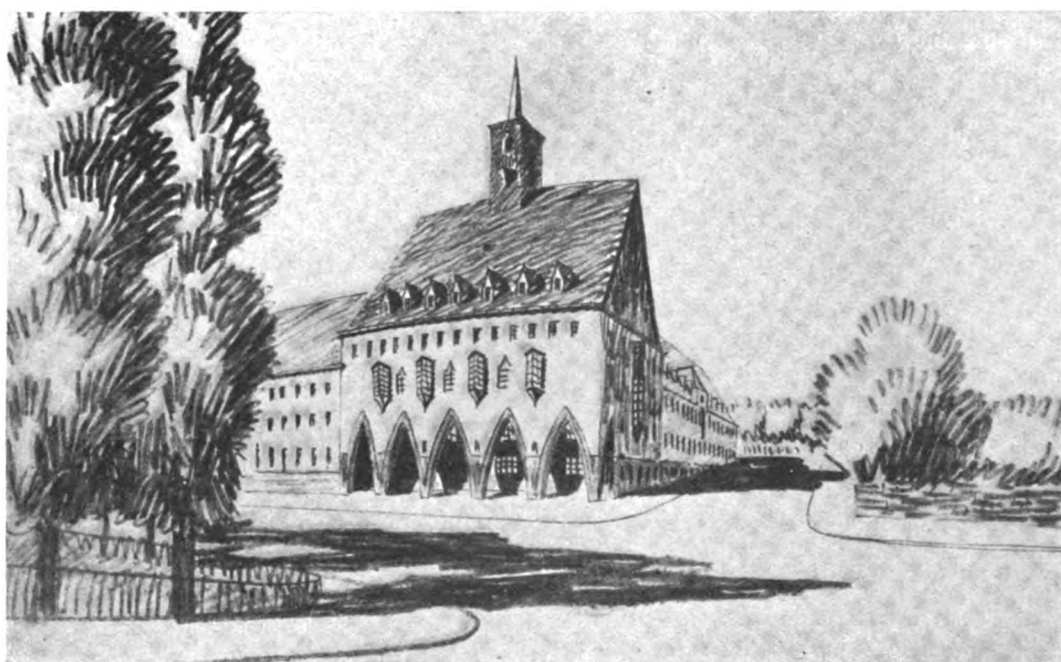


Abb. 20. Entwurf „Laubengang“. Verf. Arch. Tamm & Grobe, Zwickau.

dem inzwischen nach Berlin verzogenen Verfasser bei genauer Einhaltung der Bestimmungen des Ausschreibens aber ein Preis nicht zugeteilt werden. Mit Rücksicht auf die Güte der Arbeit hat die Gemeinde Wilkau den Entwurf dann noch angekauft.

Der Entwurf ist der einzige, der bei der Annahme von 35 RM. für 1 ^{cbm} umbauten Raumes für 250 000 RM. auszuführen sein würde. Die geringe Baumasse, trotz des Turmes und der vorgelagerten, in der Form noch nicht ganz geglückten Terrasse wird dadurch erreicht, daß der Verfasser eine große Kassenhalle ohne Korri-

Eine interessante Lösung war das Projekt „Zukunft I.“ Verfasser Arch. Erich Basarke, Chemnitz-Reichenbach, Mitarbeiter Arch. Rud. Ladewig in Reichenbach i. V. (Abb. 14 bis 16, S. 14.)

Die wuchtigen modernen Architekturformen sind geeignet, die Bedeutung eines Verwaltungsgebäudes einer industriereichen Gemeinde gut zum Ausdruck zu bringen. Eine Verbesserung der im Verhältnis zur Halle etwas bescheiden geratenen Haupttreppe wäre ohne wesentliche Änderung des Grundrisses möglich gewesen.

Eine städtebaulich wie architektonisch reizvolle Lösung hat auch der Verfasser des Entwurfs mit dem Kennwort: „Herbstlich“ gefunden, deren Verfasser Arch. C. P. Müller, Radiumbad Oberschlema (vgl. Abb. 17, S. 14, u. 19, S. 15). Der Entwurf konnte wegen einiger grundsätzlicher Nachteile, insbesondere wegen der Unzulänglichkeit der Kassen- und Verwaltungsräume für einen Preis aber nicht in Frage kommen.

Eine etwas romantische, an Filmarchitektur erinnernde, geschickt aufgebaute Architektur zeigt der

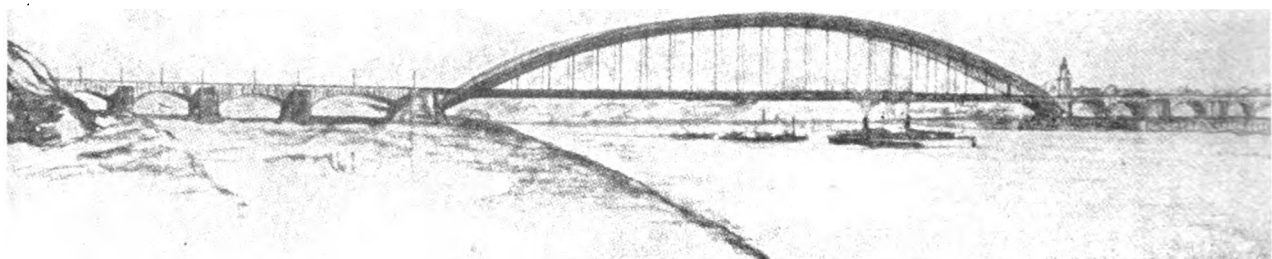
Entwurf mit dem Kennwort: „Laubengang“. Verf. Arch. Tamm & Grobe, Zwickau (vgl. Abb. 18, S. 14, und 20, S. 15). Die Gruppierung der Baumassen ist befriedigend, weniger gelungen ist der übermäßig lange, schräg angeschnittene Seitenflügel und ungünstig die Belichtung der Erdgeschoßräume an der Hauptstraße. —

Auf Grund des Wettbewerbsergebnisses hat sich die Gemeinde für diesen Bauplatz entschlossen und es besteht die Absicht, einen der Preisträger mit der Weiterbearbeitung des Projektes zu betrauen. —

Vermischtes.

Engerer Wettbewerb Rheinbrücke Köln—Mülheim. Zu unserer kurzen Mitteilung in Nr. 2 ist noch nachzutragen, daß zur Einreichung von Entwürfen mit bindenden Angeboten gegen eine Entschädigung von 7500 M. 11 deutsche Brückenbaufirmen aufgefordert waren, und zwar:

Köln. Eine Kettenbrücke schlägt die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Werk Gustavsburg, vor. Architekt ist der Stadtbaudir. A. Abeln in Köln. Von derselben Firma wird auch eine durchlaufende Balkenbrücke, Netzwerk mit parallelen Gurten und einer Strompfeiler, vorgeschlagen. Eine Bogenbrücke, die in der



Wettbewerb Rheinbrücke Köln-Mülheim. Zur Ausführung empfohlener Entwurf: „Aus einem Guß“. Verfasser: Friedrich Krupp, A.-G. Friedrich-Alfred-Hütte in Rheinhausen (Niederrhein). Professor Dr.-Ing. E. h. Peter Behrens, Berlin-Wien.

1. Vereinigte Stahlwerke A.-G., Dortmunder Union, Dortmund;
2. Velten & Guillaume, Karlswerk A.-G., Köln-Mülheim;
3. Flender A.-G. in Benrath bei Düsseldorf;
4. Gute-Hoffnungs-Hütte in Oberhausen;
5. A.-G. für Eisenindustrie und Brückenbau (vorm. Joh. Caspar Harkort), Duisburg;
6. Hein, Lehmann & Co. A.-G., Düsseldorf-Oberbilk;
7. Humboldt, Maschinenbauanstalt, Köln-Kalk;
8. C. H. Jucho, Dortmund;
9. August Klönne, Dortmund;
10. Friedr. Krupp A.-G., Friedrich-Alfred-Hütte in Rheinhausen am Niederrhein;
11. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Werk Gustavsburg bei Mainz.

Mit Ausnahme der Firma Humboldt, die verzichtete, haben sämtliche Firmen der Aufforderung entsprochen und zum Teil mehrere Entwürfe auf verschiedener Grundlage bezüglich des eisernen Überbaues eingereicht. Im ganzen gingen unter 15 Kennworten 38 Entwürfe ein, davon 7 Balkenbrücken, 18 Bogenbrücken, 13 Hängebrücken.

Wir geben oben ein Bild des zur Ausführung empfohlenen Entwurfes von Friedrich Krupp, Friedrich-Alfred-Hütte, Rheinhausen, der Tiefbauunternehmung Franz Schlüter A.-G., Dortmund, für die Pfeilerbauten, Gründung und Flutbrücken und des Arch. Prof. Dr.-Ing. E. h. Peter Behrens, Berlin/Wien. Wenn diese Brücke zur Ausführung gelangen wird, so wird damit ein einzigartiges Bauwerk geschaffen, wie wir es in Deutschland bisher nicht besitzen. Die Kosten werden mit etwa 13 Mill. M. angegeben, während diejenigen einer Kabelbrücke ohne Pfeiler, also der gleichen Spannung von rd. 333 m über dem Strom, bis auf 30 Mill. M. steigen. Dieselbe Firma hat, abgesehen von der schon erwähnten Variante mit Fachwerkbogen statt des vollwandigen Bogens, welcher letzterem das Preisgericht aber den Vorzug gibt, noch den Entwurf zu einem gestuften Fachwerkträger mit gerader Gurtung und einem Stropfpfeiler, also mit 200 m Weite der Hauptöffnung, eingereicht. Eine Kabelbrücke hat die Firma Velten & Guillaume vorgeschlagen, die mit ihren Seitenspannungen auch die Landöffnungen überdeckt. Die Architekten sind Baudir. Verbeek und Arch. Endler,

Mittelöffnung sich über die Fahrbahn erhöht, während die ausgekragten Enden unter dieser liegen, schlägt Aug. Klönne, Dortmund, vor. Als Architekten sind beteiligt Stadtbaudir H. Mehrtens und Arch. B. D. A. Paul Pott, Köln. Mehrere verschiedene Entwürfe reichten die Vereinigten Stahlwerke A.-G., Dortmunder Union, ein mit den Architekten Moritz & Betten in Köln, und zwar eine Hängebrücke in einer Spannung, andererseits Balkenbrücke in verschiedener Form mit Zwischenpfeilern. Hein, Lehmann & Co. A.-G., Düsseldorf, teilen die Stropfpfeiler ebenfalls und überbrücken die große Öffnung mit einem Bogen von 200 m über der Fahrbahn, die kleiner mit einem flachen Bogen unter der Fahrbahn. Als Arch. war Dipl.-Ing. Manfred Faber, Köln, Arch. B. D. A. beteiligt. Die Gute-Hoffnungs-Hütte hat zwei Entwürfe mit Stropfpfeiler eingereicht, und zwar einerseits einen durchlaufenden Fachwerksbalken mit parallelen Gurten, andererseits eine Hängebrücke. Die künstlerische Bearbeitung lag in Händen von Arch. Prof. Karl Wach, Düsseldorf.

Wir werden auf den Wettbewerb, der zu den interessantesten deutschen Brückenwettbewerben gehört, noch eingehender zurückkommen. —

Wettbewerb Gymnasium und Realgymnasium in Bocholt i. W. In Nr. 1 hatten wir bei Besprechung des Wettbewerbs-Programmes irrtümlich den Termin noch mit 15. Febr. 1927 angegeben, während er auf den 1. März 1927 verlängert worden ist, wie auch schon im Hauptblatt veröffentlicht war. Zur Vermeidung von Irrtümern stellen wir das noch einmal richtig. —

Zum Wettbewerb Völkerbundspalast Genf sind dort bisher über 230 Entwürfe eingegangen. Damit dürften die Entwürfe aus europäischen Ländern erschöpft und nur noch solche aus überseeischen Ländern zu erwarten sein. Nach Angabe der „Frankfurter Zeitung“ soll eine Anzahl von Entwürfen aus Deutschland abgeschickt sein, so daß sich unter den Teilnehmern auch deutsche Architekten befinden dürften. —

Inhalt: Rat-aus-Wettbewerb Wilkau i. S. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 2. MARZ 1927

Nr. 4

Wettbewerb Rheinbrücke Köln-Mülheim.

I. Urteil des Preisgerichtes und Grundlagen der Ausschreibung.

Kaum entschieden durch Empfehlung des Preisgerichtes, den Entwurf „Aus einem Guß“, der mit einem einzigen Bogen von etwa 330 m Spannweite den Strom überspannt, zur Ausführung zu bringen (vgl. Schaubild in Nr. 3, S. 16), erheben sich bereits Stimmen gegen diesen Beschluß, der von dem elfköpfigen Preisgericht mit 9 gegen 2 Stimmen gefaßt worden ist. Es sind baukünstlerische und technische Momente, die dagegen ins Feld geführt werden.

Wie die Entscheidung auch endgültig fallen möge, so erscheint uns das Ergebnis an sich so bedeutend, daß wir eine eingehendere Besprechung der Entwürfe beabsichtigen. Einstweilen geben wir als Einleitung einen Auszug aus der Entscheidung des Preisgerichtes sowie die wesentlichen Anforderungen der Ausschreibungsbedingungen, dazu die Schaubilder der übrigen 7, vom Preisgericht zunächst zur engeren Wahl gestellten Entwürfe.

Es gingen von den 11 aufgeführten Firmen (vgl. Nr. 3) Entwürfe unter 15 Kennworten ein, die zunächst von den beiden Brückenbausachverständigen des Preisgerichtes, Winkl. Geh. Ob.-Baurat Dr.-Ing. E. h. H. Zimmermann, Berlin, und Reichsbahndir. Dr.-Ing. E. h. Schaper, Berlin, in technischer Hinsicht vorgeprüft

b) ohne Strompfeiler: „Ein Sprung“ und „Aus einem Guß“ (Abb. in Nr. 3);

3. Von Hängebrücken:

a) mit Strompfeiler: „Von Ufer zu Ufer“ (Abb. 6, S. 19);

b) ohne Strompfeiler: „Wolfsstadt III“ (Abb. 5, S. 19); „Von Ufer zu Ufer“ (Abb. 7, S. 19).

Dem endlichen Beschluß des Preisgerichtes, den Entwurf „Aus einem Guß“, Verf.: Friedrich Krupp A.-G., Friedrich-Alfred-Hütte, Rheinhausen, Franz Schlüter A.-G., Dortmund (für den Unterbau), Arch. Prof. Dr.-Ing. E. h. Peter Behrens, Berlin-Wien, zur Ausführung zu empfehlen, hat sich der Preisgerichtsvorsitzende, Ob.-Bürgermeister Dr. Adenauer, nicht angeschlossen, da „er sich bei seiner Stellungnahme im gegenwärtigen Stadium der Angelegenheit nicht von finanziellen Gesichtspunkten leiten lassen“ könne. Er sieht als die beste Lösung die Entwürfe der Hängebrücke „Von Ufer zu Ufer“ an, ohne einem der beiden Entwürfe (in einer Öffnung bzw. mit einem Strompfeiler) schon den Vorzug zu geben. Prof. Bonatz stimmt ebenfalls nicht zu, „weil er die beste Lösung in dem Hauptentwurf „Von Ufer zu Ufer“ mit Strompfeiler sieht“, an dem er „keinen Anstoß nimmt, weil die Voraussetzungen an beiden Ufern durch-

wurden. An den Preisgerichtssitzungen haben sämtliche ordentliche Preisrichter teilgenommen, also von Bausachverständigen außer den beiden schon genannten Herren Ob.-Baurat Prof. Dr.-Ing. E. h. Schumacher, Hamburg, Prof. Bonatz, Stuttgart, Prof. Dr.-Ing. Wentzel, Aachen. Zugewogen wurden außerdem nach Bedarf die Leiter der betr. technischen Amtsstellen der Stadt Köln.

Nach wiederholter Prüfung der Entwürfe und mehrfachen örtlichen Besichtigungen wurden nach eingehenden Beratungen, unter Abwägung der allgemeinen, technischen, künstlerischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkte, in die engere Wahl gezogen die Entwürfe:

1. Von Balkenbrücken: „Von Ufer zu Ufer“ (Abb. 8, S. 19);

2. Von Bogenbrücken:

a) mit Strompfeiler: „Deutschlands Strom“ (Abb. 3, S. 18); „Bogen“ (Abb. 4, S. 18); „Colonia magna“ (Abb. 2, S. 18);

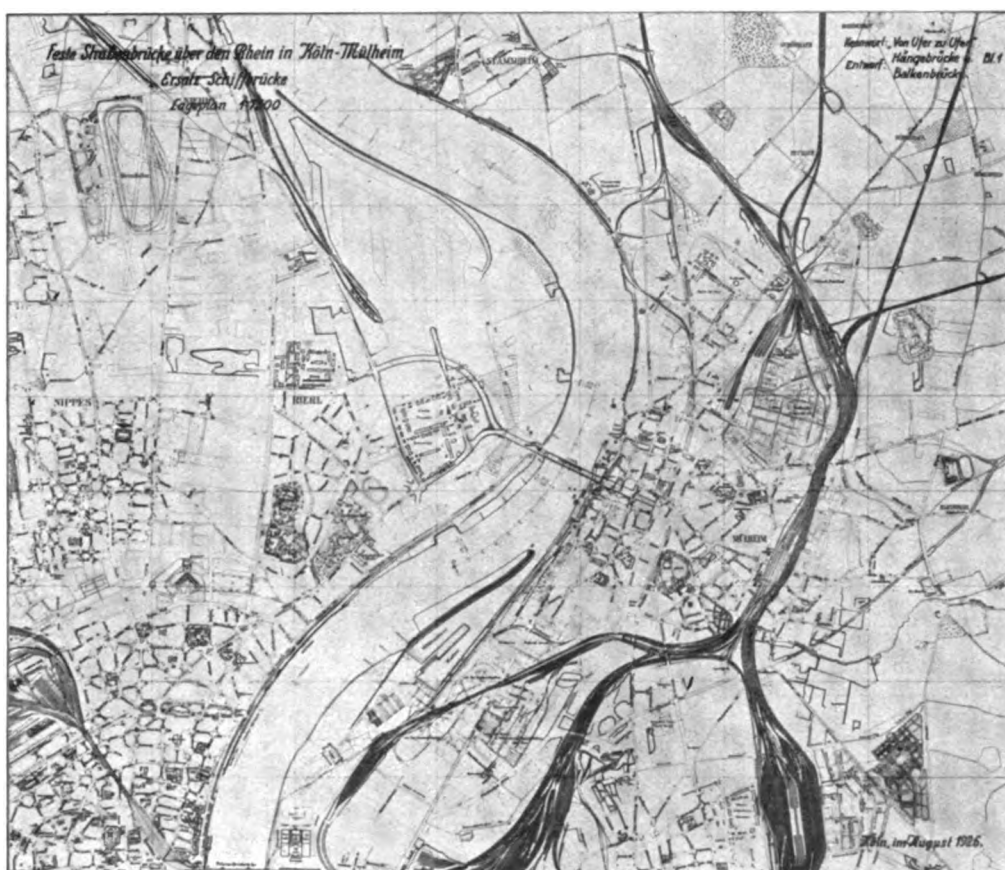


Abb. 1. Lageplan für die neue Rheinbrücke Köln-Mülheim.

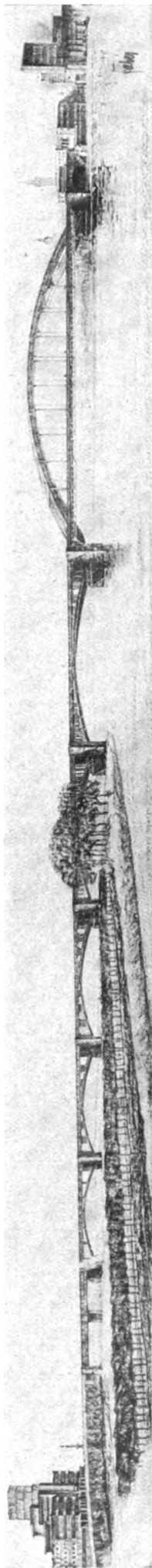


Abb. 2 (oben).

„Colonia
magna“.

Verfasser:

Hein, Lehmann

A.-G.,

Düsseldorf-Berlin;

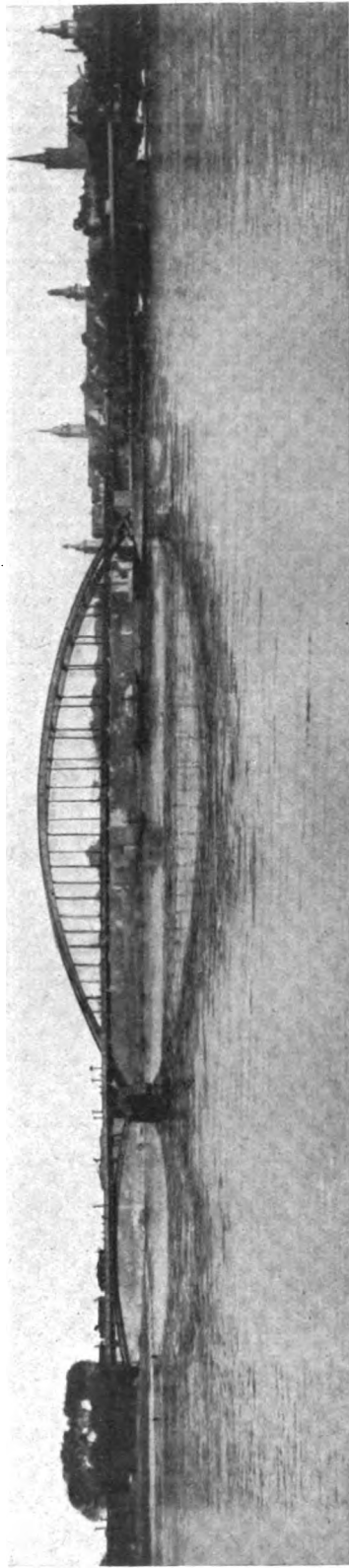
Weyß & Freytag,

Frankfurt a. M.;

Arch. Dipl.-Ing.

M. Faber,

Köln-Lindenthal.

Abb. 3 (links).
„Deutschlands
Strom“.

Verfasser:

C. H. Jucho,

Dortmund;

Siemens-

Bauunion, Berlin;

Technischer

Mitarbeiter:

Baurat Dr.-Ing.

Voss, Kiel;

Architekt:

Georg Falck,

Köln.

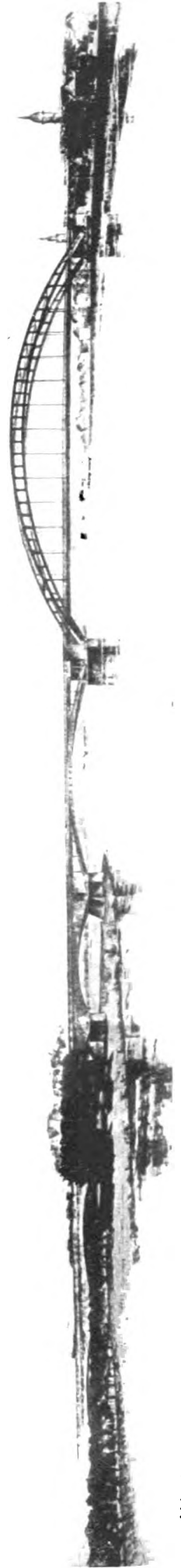


Abb. 4. Kennwort: „Bogen“. Verfasser: Flander A.-G. Benrath; Unterbauten: Dyckerhoff & Widmann in Niederrhein; Düsseldorf; Architekt: Dr.-Ing. E. H. Körfer, Köln.

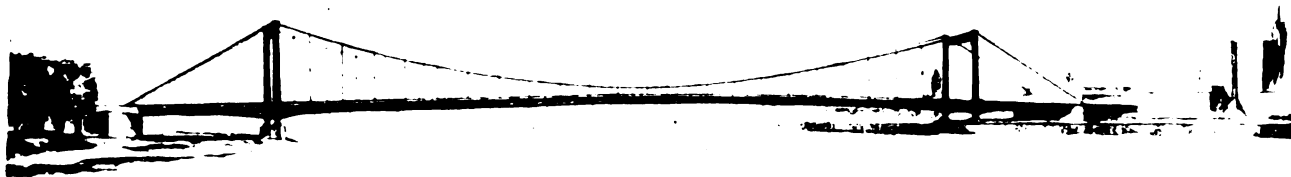


Abb. 5. Kennwort: „Weltstadt“. Verf.: A. G. Harkort, Duisburg; Philipp Holzmann A. G. Zweigstelle Köln.
Arch. Prof. Bruno Paul, Köln.



Abb. 6. Kennwort: „Von Ufer zu Ufer“. Hängebrücke mit Strompfeiler.



Abb. 7. Kennwort: „Von Ufer zu Ufer“. Hängebrücke mit einer einzigen Stromöffnung.



Abb. 8. Kennwort: „Von Ufer zu Ufer“. Balkenbrücke mit Strompfeiler.

Verfasser zu Abb. 6–8: Masch.-Fabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Werk Gustavsburg; Grün & Bilfinger A.G., Köln.
Arch. Baudirektor Adolf Abel, Köln.

aus verschiedenen sind und die Brücke in einer Stromkrümmung steht“.

Im Einzelnen gibt das Preisgericht folgendes Urteil ab: „Als Balkenbrücke an und für sich gibt der Entwurf „Von Ufer zu Ufer“ eine klare, technisch ausgezeichnete Lösung. Es bestehen aber an der für die Brücke vorgesehenen Stelle gegen die Form der Balkenbrücken an sich Bedenken wegen der harten Übergänge sowohl im Verhältnis zur Mülheimer Stadtsilhouette als zum Natureindruck auf der anderen Seite.

Von den Bogenbrücken-Entwürfen, die nur die Hauptfahrinne mit einem großen Bogen überbrücken und dadurch zu einem Pfeiler im Rheinbett kommen, sind die Lösungen „Deutschlands Strom“, „Bogen“, „Colonia magna“ an und für sich folgerichtige und reife Arbeiten. Sie können aber nicht als vollkommene Lösungen der Aufgabe selbst angesprochen werden, weil nach Ansicht des Preisgerichts gerade bei einer Bogenbrücke nur ein das ganze Flußband zusammenfassender Überbau eine in ästhetischer Hinsicht befriedigende Lösung ergeben kann. Außerdem sprechen wirtschaftliche Gründe nicht überzeugend für die Ausführung dieser Art einer Bogenbrücke.

Für die Hängebrücke sieht der Entwurf „Von Ufer zu Ufer“ zwei Lösungen vor: eine mit Strompfeiler, eine andere ohne Strompfeiler. Die Brücke mit Strompfeiler hat an und für sich technische und ästhetische Vorteile; der technische Vorzug ist die Verankerung der Brücke in sich, also der Wegfall von kostspieligen Verankerungen in den Fundamenten; der ästhetische Vorteil ist das gleichmäßige Ausklingen nach den Seiten in Hängekurven, nicht in straff gespannten Seilen ohne Aufhängevorrichtung. Entspr. ihrer oben ausgeführten Auffassung zieht aber auch hier die Mehrheit der Preisrichter die Überspannung des Stromes ohne Zwischenpfeiler vor.

Der Entwurf „Weltstadt III“ überbrückt den Strom in einer Öffnung, tritt aber in seiner künstlerischen Durchbildung gegen den zweiten Entwurf „Von Ufer zu Ufer“ zurück. Dieser zweite Entwurf „Von Ufer zu Ufer“ überspannt den ganzen Strom in großem, klarem Linienfluß und zeigt besonders in allen seinen Einzellösungen feine und vornehm wirkende Ausbildung. Die Art, wie der Hauptbau und der Auslauf der Brückenbahn im Überschwemmungsgebiet zusammengestimmt sind, muß hervorgehoben werden. Was der Brücke die letzte Vollkommenheit nimmt, ist die Tatsache, daß die Linie der Rückhaltkabel aus der straffen in die erwünschte elastische Form nur gebracht werden kann, wenn die Rückhaltbahnen an den Rückhaltkabeln aufgehängt werden, was statisch nicht notwendig ist und das Brückenende auf der Mülheimer Seite noch weiter in die Häusermassen hereindrängen würde. Die ohnehin bei der Mehrheit hiergegen bestehenden Bedenken wurden dadurch noch verstärkt. Im übrigen ist der Entwurf nur überschlägig mit unverbindlichem Angebot durchgeführt, wodurch sich vielleicht seine auffallend hohen Kosten erklären.

Die Entwürfe „Ein Sprung“ und „Aus einem Guß“ überbrücken beide den Strom mit einem einzigen, großen Bogen. Ihr Unterschied besteht darin, daß bei dem ersten der Bogen als Fachwerk, bei dem zweiten als Vollwandträger ausgebildet ist. Unter diesen beiden Möglichkeiten hält das Preisgericht in seiner Mehrheit den vollwandigen Bogen für den schöneren, weil er dem ganzen Bauwerk größere Ruhe gibt.

An der Lösung erscheint der Mehrheit als Vorzug die Art, wie der in der horizontalen Überbrückung des Überschwemmungsgebietes gegebene Anlauf in einem kühlen und klaren Sprung zur Mülheimer Seite über den Wasserspiegel herüberführt, ohne daß die große Konstruktionslinie durch die herandrängende Stadt beeinträchtigt wird. Die in diesem Entwurf angegebene Art der Gründung der großen Bogenwiderlager bedarf noch der Nachprüfung.

Die Preisrichter verschließen sich nicht dem Eindruck, daß diese Lösungsform gegenüber den gleitenden Linien einer Hängebrücke die Aufmerksamkeit des Beschauers stärker auf sich lenkt. Die Tatsache aber, daß sie erlaubt, trotz der Eigentümlichkeit der unsymmetrischen Voraussetzungen, diesen konstruktiven Gedanken in seiner ganzen Folgerichtigkeit restlos und in voller Klarheit zu Ende zu führen, während bei der Hängebrücke die angedeuteten Bedenken nicht gänzlich behoben werden können, veranlaßt das Preisgericht in seiner Mehrheit, dieser Arbeit den Vorzug zu geben. Dabei spielt die Erwägung maßgebend mit, daß hier ein in sich einwandfreier Lösungsgedanke mit weit geringeren Kosten als bei einer Hängebrücke erreicht wird.“

Zum Verständnis der von den Bewerbern gewählten Lösung und des vom Preisgericht gefällten Urteils, müssen hier aus der Ausschreibung einige Bedingungen angegeben werden, die auf die Gestaltung von bes. Einfluß waren:

Die Brücke soll die Schiffbrücke Köln-Mülheim ersetzen, die den Anforderungen des Verkehrs nicht mehr gewachsen ist (vgl. den Lageplan Abb. 1, S. 17). Sie soll die Hohenzollern- und die Hängebrücke von dem zur Zeit schon recht beträchtlichen Straßenverkehr aus dem östlichen und nördlichen Hinterland von Mülheim nach der linken Rheinseite und umgekehrt entlasten. Ihre Breite soll daher so bemessen werden, daß sie für alle nach heutigen Anschauungen zu erwartenden späteren Anforderungen des Fuhrwerkverkehrs ausreicht, sie soll dabei auch der Überführung eines nicht unbedeutenden Straßenbahnverkehrs dienen und derart gestaltet sein, daß auch ein zukünftiger Schnellbahnverkehr übergeführt werden kann. Letzteres ist jedoch einem späteren Baustadium vorzubehalten, wobei dann die Fußwege außerhalb der Hauptträger auszukragen sind.

Als Lage kommt nur die unmittelbare Nähe der Schiffbrücke in Betracht, und zwar 14 m nach unterstrom verschoben, die Trasse der Brücke war also festgelegt.

Die künstlerische Ausgestaltung sollte das Hauptgewicht darauf legen, daß die Brücke als Ingenieurbauwerk in die Erscheinung tritt, wobei das Überbausystem in beiden Stadien in ästhetischer Hinsicht sich dem Stadtbilde harmonisch einfügen sollte.

Der Entwurf selbst hatte sich nur auf die eigentliche Brücke — Strombrücke und Flutbrücken — zu erstrecken. Verlangt war ferner ein ins Einzelne gehender Kostenanschlag, ein vollständiger Arbeitsplan mit Angabe der Baufristen usw. sowie ein bindendes Angebot.

Aus den eigentlichen Bauvorschriften sei noch erwähnt, daß ein schematischer Längsschnitt, dessen Höhenkoten nicht überschritten werden durften, vorlag, und daß im Interesse der Schifffahrt die Unterkante der Konstruktion in 100 m Breite inmitten der jeweiligen Hauptschiffahrtsöffnungen in ihrer Höhe festgelegt war, und zwar auf + 16,9 m a. K. P. (bei größter Durchbiegung), d. h. in 9,10 m Höhe über höchstem schiffbaren Wasserstand.

Das Brückenbauwerk erstreckt sich von dem westlichen Widerlager der Überbrückung der linksrheinischen Hafenbahn bis zum östlichen Widerlager der Überbrückung der Mülheimer Freiheit (vgl. Lageplan Abb. 1) in 701,84 m Länge. Für die Flutbrücken und einzelne kleine Überbrückungen waren Lichtweiten angegeben. Nicht festgelegt war die Grenze der linksrheinischen Flutbrücke und der eigentlichen Strombrücke sowie die Lage eines im Hauptstrombett etwa anzuordnenden Pfeilers. Hier war nach wirtschaftlichen und ästhetischen Gesichtspunkten zu entscheiden. Da jedoch das Strombett die größte Tiefe auf der Mülheimer Seite aufweist und die Brücke in einer stärkeren Stromkrümmung fällt, sollte zur besseren Übersichtlichkeit für die Schifffahrt die Hauptschiffahrtsöffnung bis an das Mülheimer Ufer heranreichen und mindestens 200 m lichte Weite erhalten. Die Lage des rechtsrheinischen Uferpfeilers war in 7,5 m Abstand von der Werftkante vorgeschrieben. Die linksrheinische Flutbrücke ist für die Hochwasserabführung von besonderer Bedeutung, dabei waren dort möglichst wenige Pfeiler erwünscht.

Vorgeschrieben war ferner eine Stellung der Pfeiler senkrecht zur Brückenachse, wobei die Wahl ihrer Gründung freigestellt war, bei vorläufiger Annahme einer Gründungstiefe von - 9,50 a. K. P. Über die Höhenlage vgl. oben. Bezüglich der Brückenbreite waren im ersten Stadium 2 Fußwege von je 3,5 m, 2 Straßenfahrdrämme von je 5,3 m Breite und 2 in Brückenmitte auf eigenem Balken liegende Straßen- und Vorortbahngleise zwischen den Hauptträgern anzulegen, die damit auf der Strombrücke 25 m lichten Abstand erhielten. Im zweiten Baustadium ist die Brückenbahn anderweitig entsprechend aufzuteilen, die Fußwege beiderseits auszukragen.

Bezügl. der bes. konstruktiven Vorschriften sei nur erwähnt, daß über Fahrbahn mind. 6,5 m l. H. freizuhalten waren, soweit nicht auf den Flutbrücken die Einhaltung des Lichtraumprofils der Stadtschnellbahn von 3,8 m Höhe mit Rücksicht auf die Höhe der Gleise über Fahrdamm (bei Übergang in die Hochbahn) mehr erfordert.

Für die Ausführung wichtig sind die Vorschriften betr. Rüstungen, wonach in der Mündung der späteren Hauptschiffahrtsöffnung eine Durchfahrt von 87,5 m lichter Weite und auf die mittleren 43,75 m Breite dieser Durchfahrt in Höhe von 16,90 m a. K. P. freizuhalten war. Die Gerüste der anderen Öffnung brauchten Durchfahrten für die Schifffahrt nicht zu erhalten. Vom 15. Nov. bis 15. März dürfen Rüstungen im Strombett nicht stehen.

Inhalt: Wettbewerb Rheinbrücke Köln-Mülheim I. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

DEUTSCHE BAUZEITUNG 1927, Nr. 22

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 16. MARZ 1927

Nr. 5

Typen für Wochenend-Häuser in Holzbau.

Wettbewerb der Rolandwerke A.-G., Berlin.

(Hierzu 22 Abbildungen.)



in Mittelding zwischen Einfamilienhaus und Wohnlaube dürfte nach deutschen Begriffen der Typ des in neuerer Zeit vielseitig verlangten **W o c h e n e n d h a u s e s** darstellen. Dieser „Schrei nach dem Wochenendhaus“ hat die Rolandwerke A.-G., Berlin, veranlaßt, in einem allgemeinen Wettbewerb nach Lö-

sungen zu suchen, die mehr als eine Wohnlaube darstellen und dabei an Preiswürdigkeit nicht zu unterbieten sind. Daß hierbei ein jeder Witterung trotzen-

Abgesehen von diesem mehr idealen Ziel, daß die gefundenen Lösungen des Wettbewerbes nur als Musterbeispiele zu gelten haben, verfolgten die Rolandwerke mit dem Wettbewerb auch den praktischen Zweck, eine Anzahl guter Typen von Holzhäusern, die transportabel sind, zu gewinnen und diese verkaufsfertig herzustellen und auf Lager zu halten. Durch einen billigen Zahlungsmodus soll erreicht werden, daß bei geringer Anzahlung eine der Typen I—IV erworben werden kann. Da die Feuerversicherungs-Gesellschaften neuerdings einer Versicherung der Holzhäuser wohlwollend gegenüber stehen, so ist hiermit auch eine hypothekarische Beleihung gegeben. Neben dem Vor-

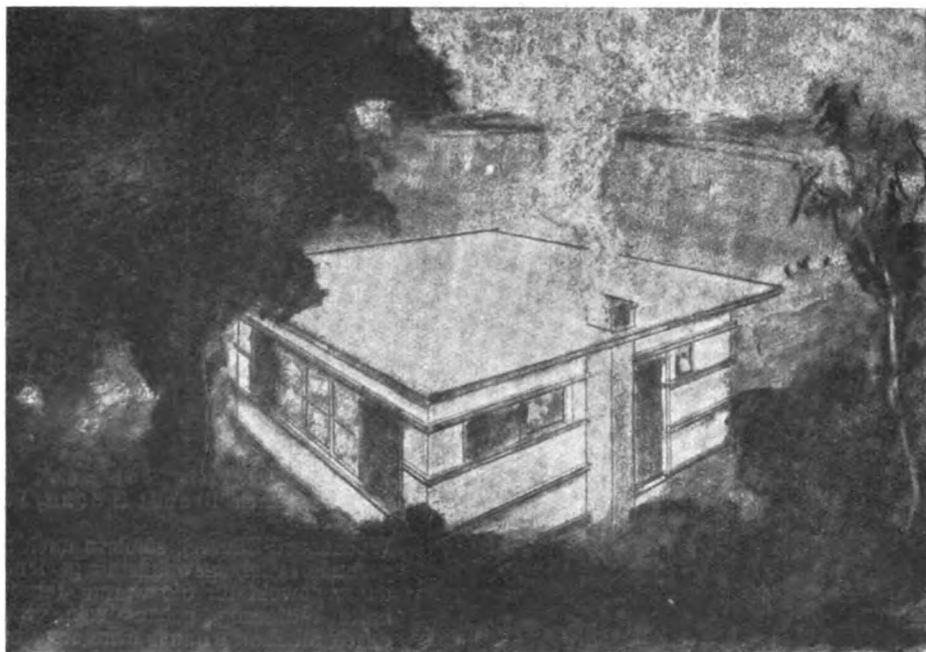


Abb. 1. II. Preis „Taroba-Haus“. Verf.: Dipl.-Ing. K. B. Bienheim u. H. Kuhn, Berlin.

des Haus zustande kommt, soll durch eine zweckmäßige Isolierung der Wände und des Daches erreicht werden. Deshalb wurden auch Lösungen von konstruktiven Einzelheiten verlangt. Eine Normalisierung der Massenteile ermöglicht ein Herabdrücken des Preises. Hierbei soll aber nicht eine Typisierung Platz greifen, die die weitere Mitwirkung von Architekten ausschließt. Eine unerwünschte Uniformierung kann also ausgeschaltet werden.

Ziel des Wettbewerbs war für die beste Bauweise von Holzhäusern nicht nur die bisherigen Erfahrungen bei Lösung dieser Aufgabe auszunutzen, sondern eine nach allen neuzeitlichen Gesichtspunkten in jeder Einzelheit

zuge des leichten Erwerbes steht auch die Möglichkeit eines Verkaufes, so daß also bei Erwerb einer größeren Type die kleinere nicht wertlos wird, sondern, da leicht transportabel, an einem anderen Orte einen anderen Besitzer erhalten kann.

Im Nachstehenden lassen wir das Ergebnis des Wettbewerbes folgen, und zwar soll das Wesentliche aus den Bedingungen und aus der Niederschrift des Preisgerichtes zum Abdruck gelangen.

durchgearbeitete Bauweise und Einrichtung für die Herstellung dieser Holzhäuser festzulegen.

Die zum Preisbewerb vorzuschlagenden Holzhäuser sollten nicht nur für einen Sonntags-Aufenthalt (als

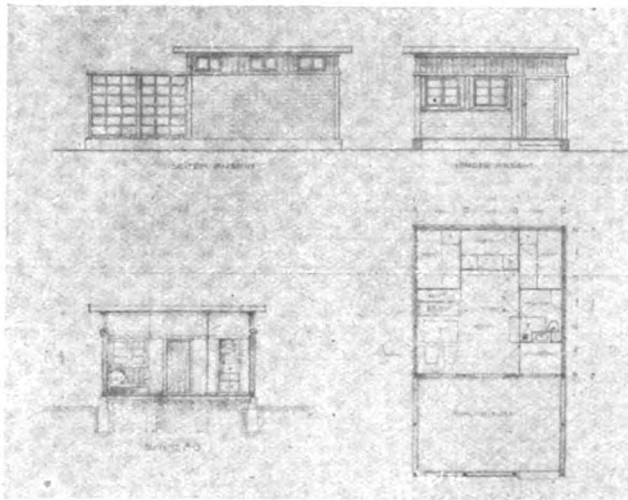


Abb. 2. I. Preis „Ruh aus“. Type 1. (1:250.)

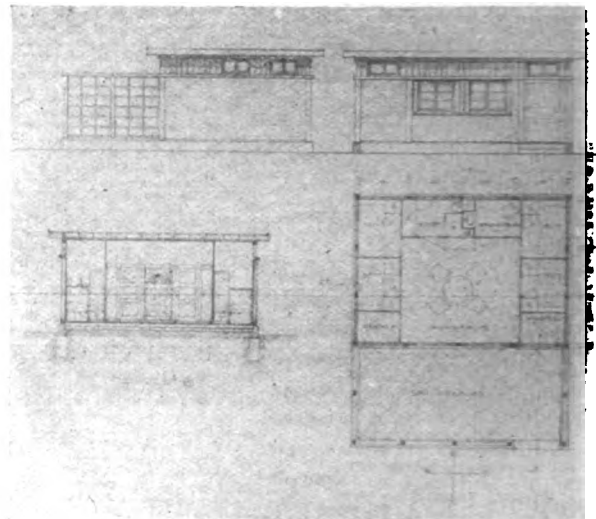


Abb. 3. I. Preis „Ruh aus“. Type 2. (1:250.)

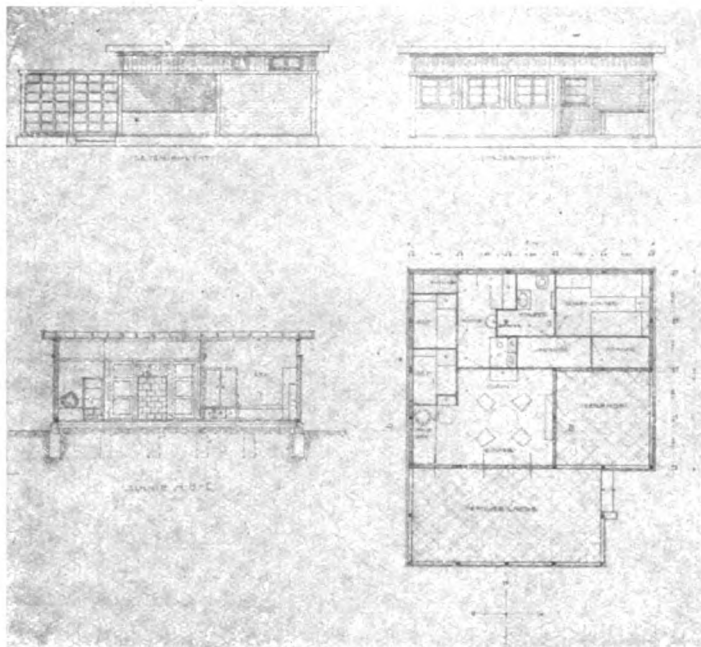


Abb. 4. I. Preis „Ruh aus“. Type 3. (1:250.)

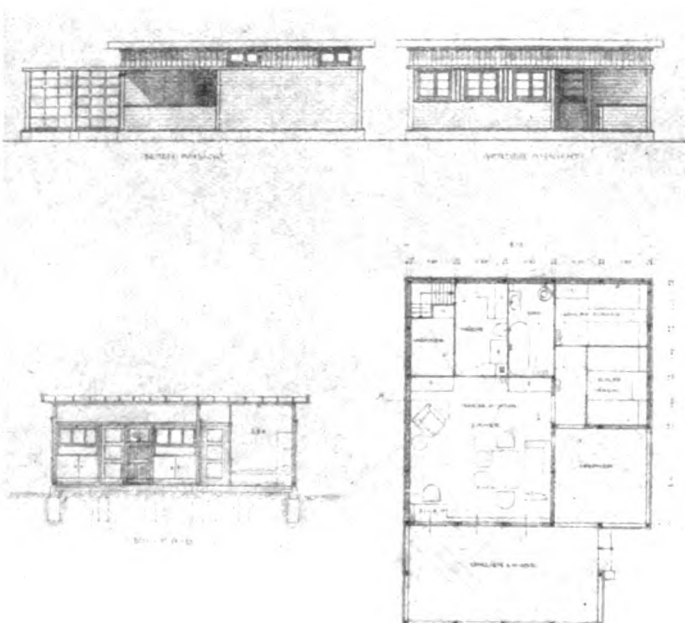


Abb. 5. I. Preis „Ruh aus“. Type 4. (1:250.)

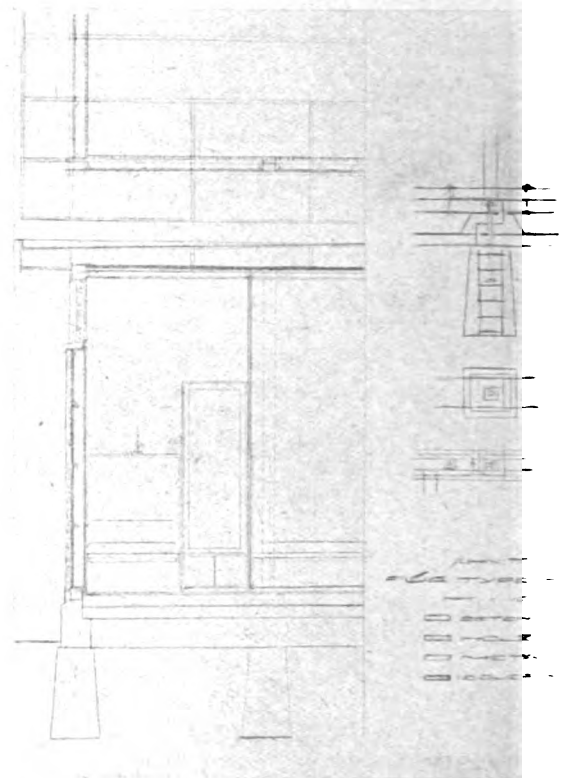


Abb. 6. I. Preis „Ruh aus“. Einzelheit. (1:60.)
Verf. Arch. Brandt & Sohn, Berlin-Hirschgarten.

Wochenend-Häuser), sondern auch als angenehme und gesunde Erholungswohnstatt geeignet sein. Sie müssen daher sowohl für die warme Jahreszeit, als auch für kalte Witterung gebaut sein. Sie sollen weiterhin durch allerbeste Raumausnutzung und in jeder Einzelheit durchgebildete praktische Ausstattung eine Wohnlichkeit und Bequemlichkeit bieten, die bisher bei Häusern dieser Art noch nicht bekannt war. So wurde beispielsweise besonderes Gewicht gelegt auf Ausrüstung mit zugfreien, wärmedichten guten Fenstern und soliden Türen, bequemen und praktischen Möbeln, Einbauten usw. Die Frage der Heizung (u. Umst. in Verbindung mit dem Küchenherd) sollte erwogen, die Be- und Entwässerung besonders ausgestaltet werden.

In bezug auf Feuerschutz, Bedachung, Anstrich, Imprägnierung von Fußböden oder sonstigen der Feuchtigkeit bzw. Fäulnis ausgesetzten Teilen, ferner bezüglich leichter, solider und preiswerter Fundamentkonstruktion mit teilweiser Kellerausbildung waren Vorschläge zu machen.

Die nachfolgenden Typen legen die ungefähr gedachte Anzahl der Räume fest, es war aber ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Bewerber in dieser Beziehung Freiheit hatten, eine andere Anord-

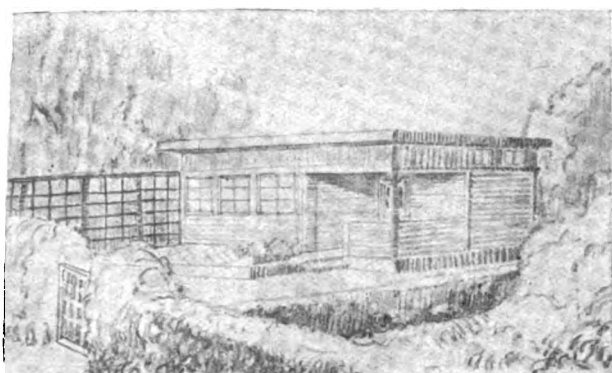


Abb. 7 u. 8 (oben).

Schaubilder vom I. Preis

„Ruh aus“.

Verf.: Arch. Brandt & Sohn,
Berlin-Hirschgarten.

Abb. 9 (rechts). II. Preis.

„Taroba-Haus“. Type 1.
(1 : 200.)

Vgl. Schaubild Abb. 1, S. 21.

Verf: Arch. Dipl.-Ing. Bienheim
und H. Kuhn, Berlin.

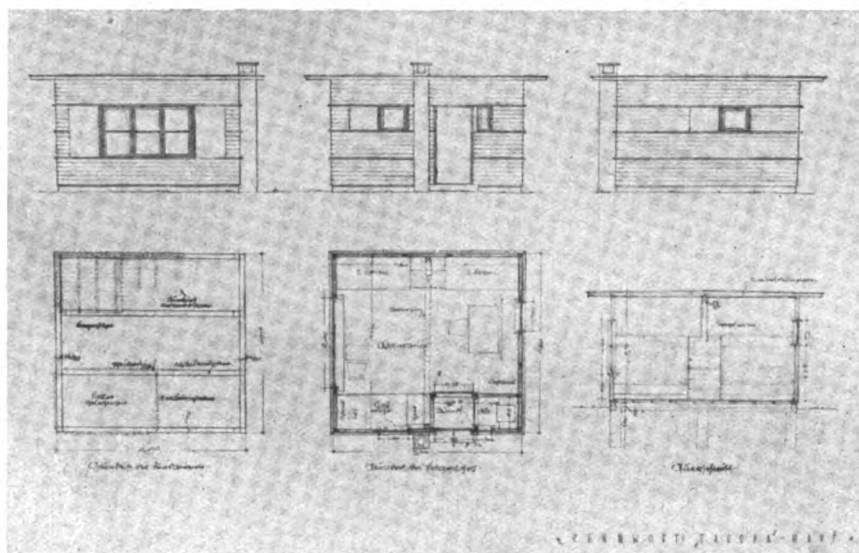
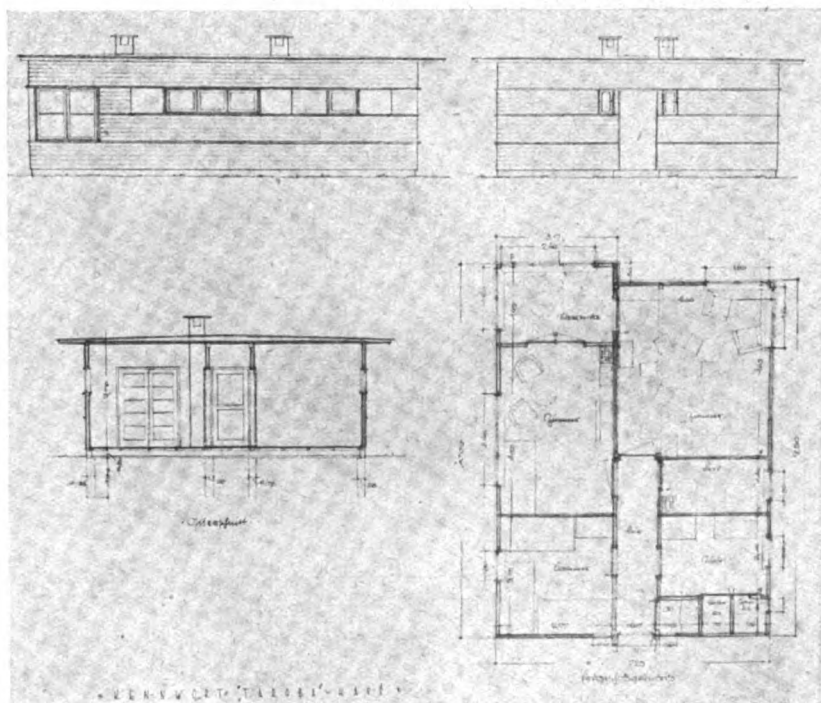


Abb 10 (rechts). II. Preis.

„Taroba-Haus“. Type 4.
(1 : 200.)



nung der Zimmer und, wenn nötig, auch eine Änderung der Zahl der Räume zu wählen, falls besondere Gründe hierfür angeführt werden.

Als leitender Grundsatz soll für sämtliche Häuser gelten:
a) Herstellung einer kleinen, bequem eingerichteten Erholungswohnstätte zu möglichst niedrigem Preise. b) Herstellung sämtlicher Häusertypen im Serienbau, daher auch Verwendung der gleichen hauptsächlich Bauteile für alle Typen. c) Leichte Anpassung von Baustil und Einrichtung an die jeweiligen Geländebeziehungen usw. des Bauplatzes.

d) Leichte Erweiterungsmöglichkeit des Hauses. Leichter Transport, schnelle Aufstellung, einfache Zerlegbarkeit.

Entwürfe, die diese Gesichtspunkte berücksichtigen, wurden für folgende 4 Typen von Häusern gefordert:

Type I: 1 Wohnraum mit Koch- und Schlafgelegenheit für 3—4 Personen, Preis 1700 M.

Type II: 1 Zimmer, Küche und Kammer, Preis 2200 M.

Type III: 2 Zimmer, Küche, Kammer, Nebengelaß (Badegelegenheit), Veranda, Preis 3500 M.

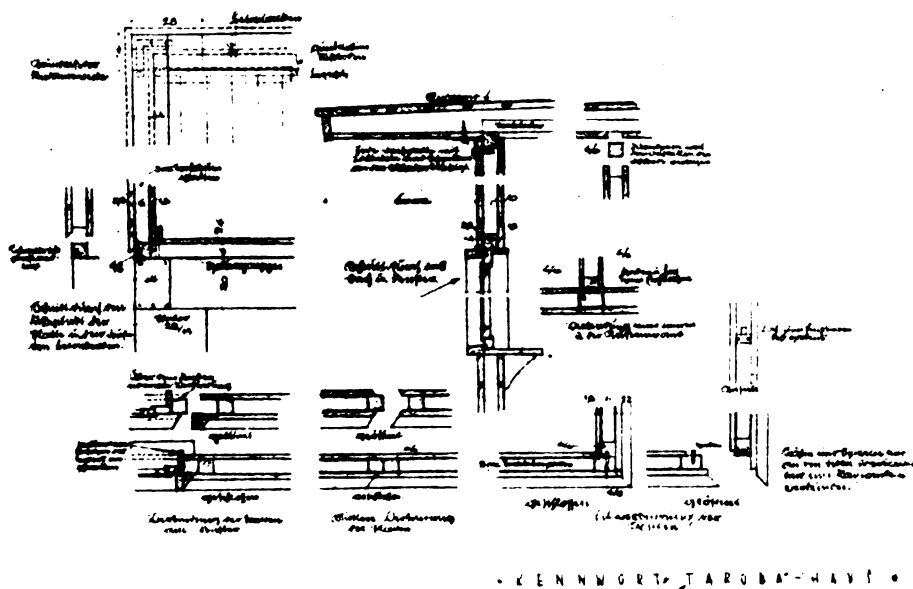


Abb. 11. II. Preis „Tarobha Haus“. Einzelheiten zu Abb. 9 u. 10. (1:30.)

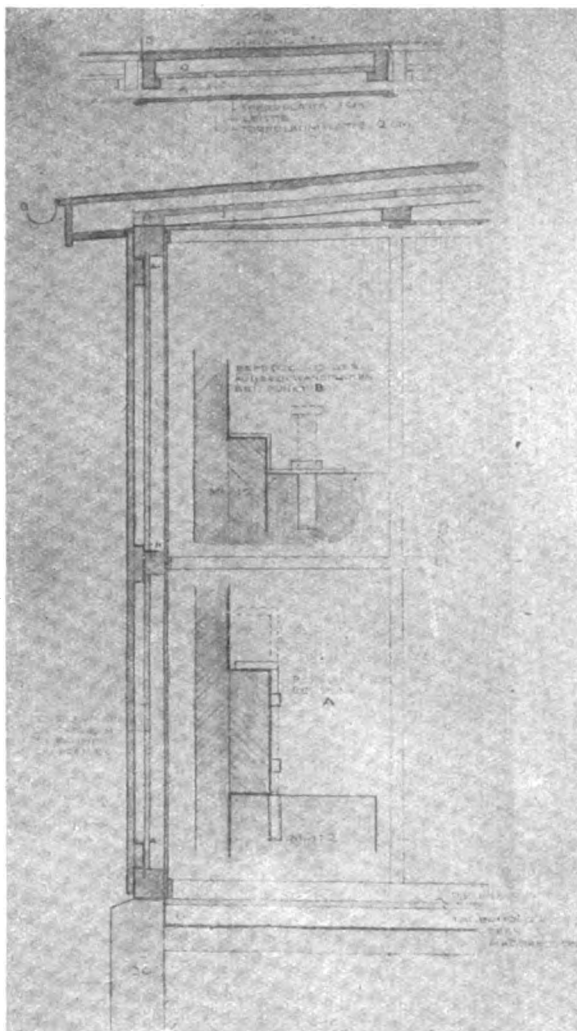


Abb. 12. III. Preis. Quadrato.
Einzelheiten zu Abb. 13 u. 14. (1:30.)

Type IV: 3 Zimmer, Küche, Kammer, Nebengelaß, Bad, Veranda, Preis 5000 M.

Diese Preise verstehen sich als Herstellungspreis für das schlüsselfertige Haus einschließlich Fundament, Fensterläden (Kellergelegenheit), Heizung, Be- und Entwässerung.

innerer Lichtanlage, Veranda, jedoch ausschließlich der vor Bewerbern vorzuschlagenden Möbel. Die Raumhöhe soll 2,70 m betragen. Im übrigen sind die deutschen Industrienormen nach Möglichkeit zugrunde zu legen.

An Entwürfen waren zu liefern: Grundriß und Schnitte im Maßstab 1:50, Ansicht des Hauses von wenigstens zwei Seiten. Einzelheiten im Maßstab 1:10. Vollständige Materialaufstellung mit zugehöriger Preiskalkulation für den schlüsselfertigen Bau, Vorschläge zur besten Raumnutzung für die Einrichtung des Hauses: so zum Beispiel Betten, Schränke, Tische, Anordnung von Herd und Ofen oder Zentralheizung, etwaige Einbauten. Perspektivzeichnungen waren erwünscht.

Beizugeben war eine ausführliche Beschreibung, ferner waren die Einheitspreise für Lohn und Materialien nach den Groß-Berliner Verhältnissen anzugeben. Den Bewerbern war ferner anheimgestellt, einen prägnanten Namen für ihre Häuser vorzuschlagen. Bei Beurteilung sollten neben der wirtschaftlichen und praktischen, die technische und architektonische Lösung der Bauaufgabe sowie die Zweckmäßigkeit der vorgeschlagenen Inneneinrichtung maßgebend sein.

Als Preise für die gesamte Aufgabe waren ausgesetzt: I. Preis von 2000 M., II. Preis von 1500 M., III. Preis von 1000 M.

Zur weiteren Prämierung von Entwürfen und Einzelheiten standen dem Preisgericht weitere 2000 M. zur Verfügung. Die Prämien sollten wenigstens je 200 M. betragen.

Im Preisgericht waren folgende Bausachverständige: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Brix, Techn. Hochschule Charlottenburg, Arch. Prof. Hermann Dernburg, Reg.-Baumeister a. D., Geh. Ob.-Baurat Dr.-Ing. Friedrich, Reichs-Wohlfahrtsministerium, Dr.-Ing. E. h. Hammer, Dir. der Deutschen Reichsbahn-Ges., Baurat Wilhelm Wagner, Dir. der Kunstgewerbeschule Berlin.

Das Preisgericht fälltte unter dem Vorsitz von Herrn Ghr. Brix folgendes Urteil: Von den 119 rechtzeitig eingegangenen Entwürfen wurden bei der Gesamtbesichtigung im ersten Rundgang diejenigen Entwürfe ausgesondert, die entweder wegen grundsätzlicher Verstöße gegen die Wettbewerbsbedingungen für eine Prämierung nicht in Frage kamen, sowie auch solche Entwürfe, die offensichtlich Mängel und Verstöße gegen die Bedingungen des Programmes aufwiesen. Bei diesem ersten Rundgang wurden 39 Entwürfe ausgeschieden.

Nach Beratung über das weiterhin einzuschlagende Prüfungsverfahren wurde ein zweiter Rundgang angetreten und bei diesem diejenigen Entwürfe herausgesucht, die, sei es bezüglich Anordnung oder der gewählten Konstruktionsweise, etwas Besonderes boten und die sich auch bezüglich der Preise annähernd in den durch das Programm vorgeschriebenen Grenzen hielten.

Damit schieden u. a. auch eine Reihe von Entwürfen aus, die an sich Beachtliches boten, die jedoch die vor-

gesehenen Preisgrenzen erheblich überschritten. Danach verblieben als für die weitere Beurteilung in die engere Wahl kommend noch 43 Entwürfe.

Um eine möglichst gerechte Beurteilung der noch verbleibenden Entwürfe zu erreichen, wurde als Grundlage für die Bewertung auf Vorschlag des Vorsitzenden eine Punktbewertung nach folgenden Gesichtspunkten beschlossen:

1. Grundriß und Raumausnutzung. 2. Aufbau und Gestaltung. 3. Leichte Ausführungsweise (Serienbauweise).

I. Preis von 2000 M., Kennwort „Ruh-aus“, Verf.: Arch. Heinr. Brandt, Berlin-Hirschgarten, Mitarbeiter: stud. arch. Heinr. Brandt. (Abb. 2—6, S. 22, u. 7, 8, S. 23.)

II. Preis von 1500 M., Kennwort „Taroba-Haus“, Verf.: Dipl.-Ing. K. B. Bienheim und H. Kuhn, Berlin. (Abb. 1, S. 21, Abb. 9 u. 10, S. 23, Abb. 11, S. 24.)

III. Preis von 1000 M., Kennwort „Quadrate“, Verf.: Arch. Heinz Rau & Heinr. Schäfer, Berlin. (Abb. 12, S. 24, und Abb. 13 und 14, hierunter.)

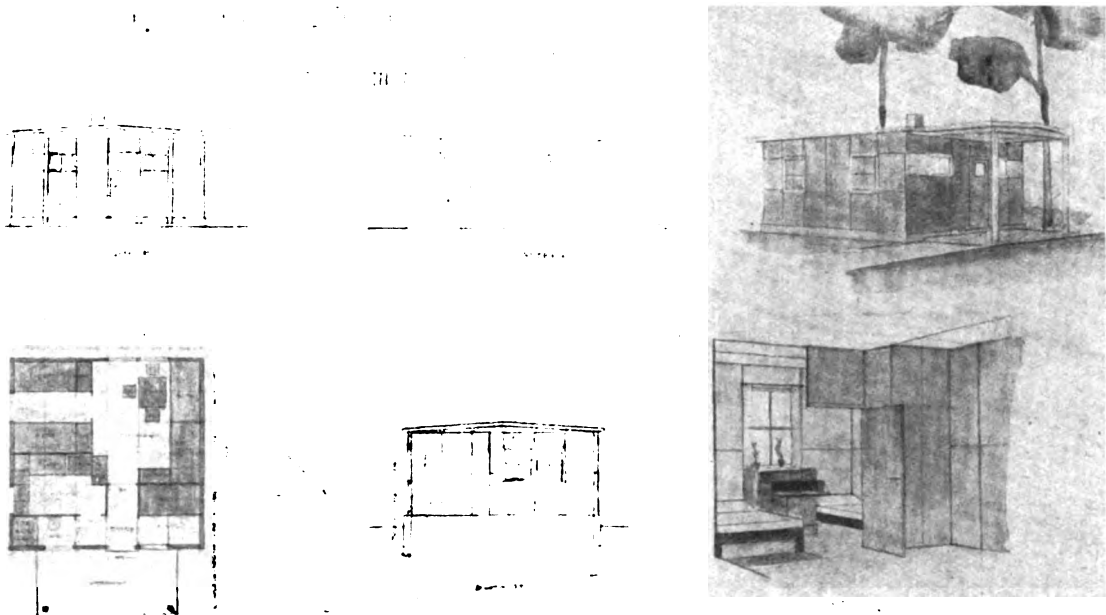


Abb. 13. III. Preis „Quadrate“. Type 3. (1:250.)

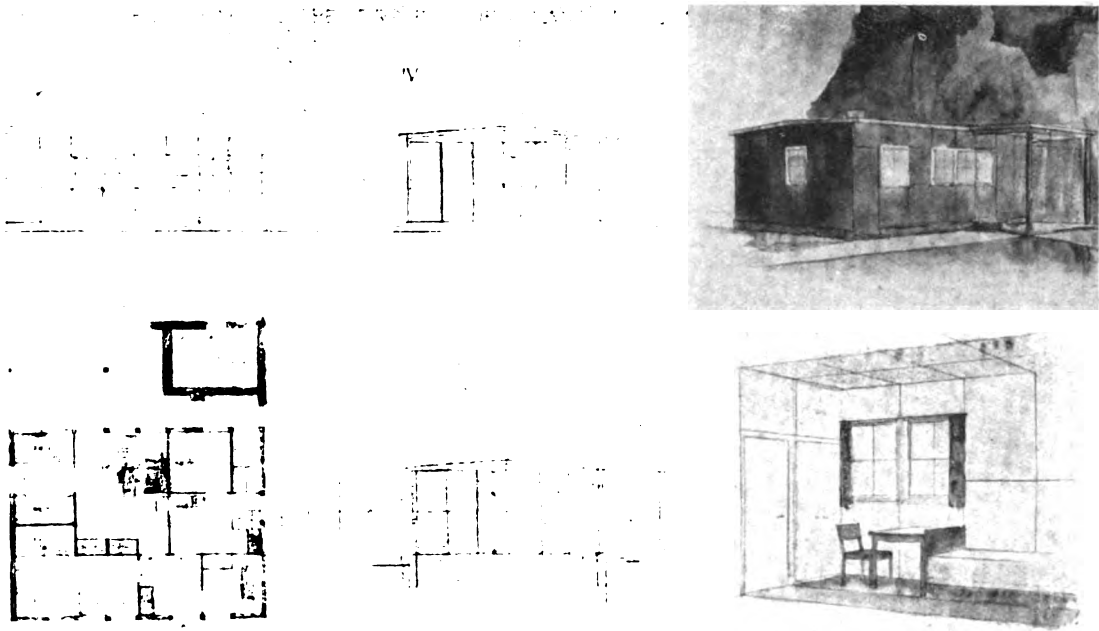


Abb. 14. III. Preis „Quadrate“. Type 4. (1:250.)

Verf.: Arch. Heinz Rau u. Heinrich Schäfer, Berlin.

4. Baukosten. 5. Konstruktive und zweckdienliche Durchbildung. 6. Erweiterungsmöglichkeiten.

Hiernach wurden in einem dritten Besichtigungsgang diejenigen Entwürfe, die für eine Preiserteilung bzw. einen Ankauf in Frage kamen, ausgesucht.

Sämtliche für Preise und Ankauf in Betracht kommenden Entwürfe wurden nunmehr einer weiteren eingehenden Prüfung und Punktwertung unterzogen. Diese Auswahl führte einstimmig zu dem nachstehend aufgeführten Ergebnis und nach Öffnung der Umschläge zu den dabei angegebenen Verfassern:

Angekauft wurden die Entwürfe (wir geben hier nur einige charakteristische Stücke der Entwürfe wieder):

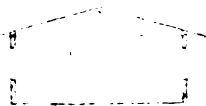
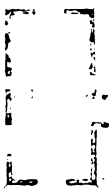
1. Kennwort „Cabello“, Verf.: Arch. Hans Leufgen, Berlin-Friedenau, Arch. Albert Kinzel, Berlin. (Abb. 15 und 16, S. 26.)

2. Kennwort „Billig und gut“, Verf.: Arch. K. P. Kucharcik, Leipzig. (Abb. 17, S. 26.)

3. Kennwort „Wochenend-Rasta“, Verf.: Arch. Arno Rothgangel, Berlin. (Abb. 18, S. 26.)

4. Kennwort „Roland“, Verf.: Arch. Walter Hämer, Berlin. (Abb. 19, S. 27.)

TYPE 1 •



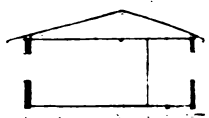
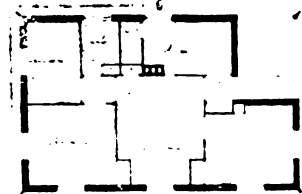
PREIS 1700 MK.

1. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	10. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	19. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.
2. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	11. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	20. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.
3. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	12. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	21. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.
4. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	13. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	22. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.
5. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	14. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	23. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.
6. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	15. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	24. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.
7. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	16. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	25. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.
8. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	17. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	26. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.
9. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	18. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.	27. 100 qm. Boden des Grundstückes	22,00 Mk.

Abb. 15. Erster Ankauf „Cabello“. Type 1. (1:300.)

Verf.: Arch. Hans Leufgen, Berlin-Friedenau, und Albert Kinzel, Berlin.

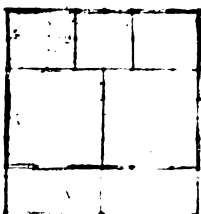
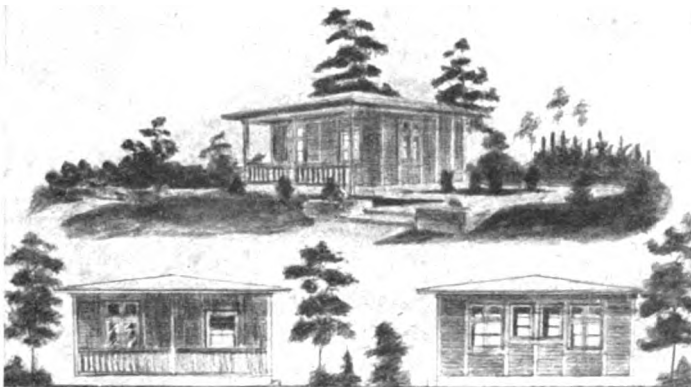
TYPE 4 •



ähnlich Type 3, 220 qm. imbaute Raum zu 21.00 Mk.

PREIS 5000 MK.

Abb. 16. Erster Ankauf „Cabello“. Type 4. (1:300.)



ENTWURF

ENTWURF

5. Kennwort „Ro-We-Haus“, Verf.: Arch. Baumstr. Erich Stange, Dresden. (Abb. 20, S. 27.)

6. Kennwort „Die 95er Einheit“, Verf.: Reg.-Baumeister a. D. Edm. Meurin, Berlin-Friedenau. (Abb. 21, S. 28.)

7. Kennwort „Alt-Weimar“, Verf.: Arch. Georg Schiess, Stettin. (Abb. 22, S. 28.)

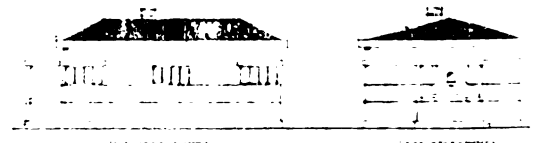


Abb. 17. Zweiter Ankauf „Billig und gut“. (1:250.)

Verf.: Arch. K. P. Kucharcik, Leipzig.

Abb. 18 (links). Dritter Ankauf „Rasta“. Type 3. (1:250.)

Verf.: Arch. Arno Rothgaengel, Berlin.

Die Rolandwerke haben sich mit den vorgeschlagenen Ankäufen sowie der dadurch bedingten Erhöhung der Gesamtpreisumme um 1600 M. einverstanden erklärt. Das Preisgericht faßte seine Entschlüsse einstimmig und empfahl den Rolandwerken, Preisträger zur Weiterbearbeitung ihrer Entwürfe heranzuziehen, womit sich die Rolandwerke grundsätzlich einverstanden erklärten. —

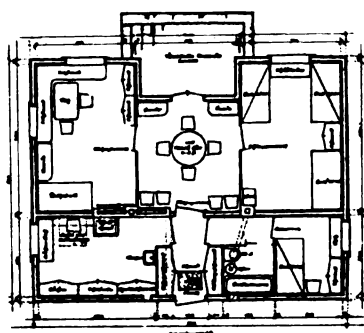
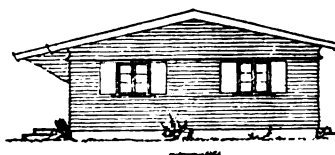
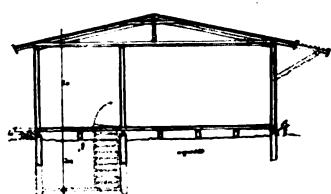


Abb. 19.
Vierter Ankauf.
„Roland“.
Schaubild von Type 3.
Grundriß, Ansichten
und Schnitt von Type 4.
(1 : 250).

Verf.: Architekt
Walter Hämer,
Berlin.



Vermischtes.

Wettbewerb Gedenkhalle zu Bielefeld. Wie schon aus der Bekanntmachung in Nr. 16 hervorging, schreibt der Magistrat Bielefeld mit Frist zum 1. Juni d. J. einen gut dotierten, auf bestimmte Kreise beschränkten, Wettbewerb aus, dessen Gegenstand eine Gedenkhalle für den im Weltkrieg gefallenen Dr. Rud. Oetker und seine Bielefelder Kameraden sein soll. Erfreulich ist die Absicht, dem Verfasser eines preisgekrönten Entwurfes die weitere künstlerische Bearbeitung zu übertragen. Die Halle soll am Westhang des Bürgerparkes errichtet werden, also auf bewertem, landschaftlich ansprechenden Gelände. Der Untergrund ist normal. Der Bau soll mit dem Bürgerpark und der Straße eine städtebauliche Einheit bilden, es können daher auch Vorschläge für die nächste Umgebung gemacht werden, wobei u. Umst. eine kleine Gastwirtschaft am Park vorzusehen ist.

Die Baukosten der Halle sollen mit inneren Einrichtungen und allen Außenanlagen (die Orgel ausgenommen) den Betrag von 1,5 Mill. M. nicht überschreiten, und der umbaute Raum darf nicht größer als 32 000 cbm sein. Die Einhaltung der Kostensumme ist Bedingung. Einfache würdige Formen ohne Prunk werden gewünscht. Die Halle soll 2 Musiksäle enthalten, davon einer mit 1400 Plätzen, davon etwa 600 auf Emporen, wobei mehrere Ränge jedoch unzulässig sind, ferner mit Tribüne für 300 Sänger, 100 Musiker und große Orgel. Der kleine Saal soll 400 Personen fassen. Die Kleiderablage ist für 1700 Personen zu bemessen. Verlangt werden außerdem die nötigen Nebenräume, ein größerer

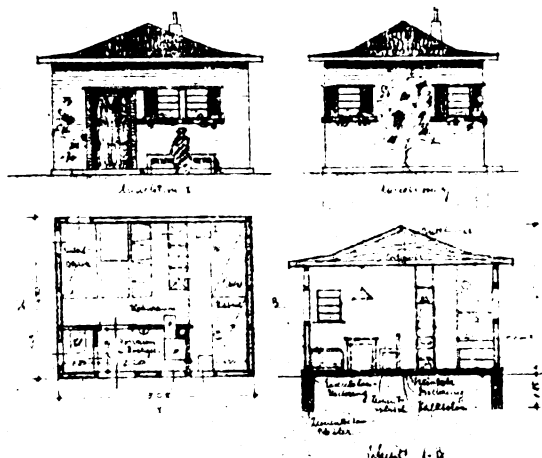


Abb. 20. Fünfter Ankauf „Ro-We-Haus“.
Schaubild, Ansichten und Schnitt
von Type 1. (1 : 200.)

Verf. Arch. Baumstr. Erich Stange, Dresden.

Typen für Wochenend-Häuser in Holzbau.

Proberaum, ein Eingangsraum mit Kassen usw., im Untergeschoß Heizungs- und Lüftungsanlagen. —

Einen Wettbewerb um eine Handels- und Berufsschule in Cottbus schreibt die Stadt unter reichsdeutschen Architekten mit Frist zum 7. Mai 1927 aus (vgl. die Bekanntmachung in Nr. 13). Das Ausschreiben ist mit angemessenen Preisen ausgestattet. Bauplatz ist ein Baublock trapezförmiger Gestalt zwischen 4 Straßenfluchten, von denen jedoch nur 2 ausgebaut sind, das ganze für Schul-

körper vereinigt werden, sich aber später auch betrieblich trennen lassen, also getrennte Eingänge erhalten.

Das Programm gibt genau den Raumbedarf an. In der gewerblichen Berufsschule sind natürlich neben Klassen verschiedene Werkstätten vorzusehen, in der Haushaltungsschule 3 Kochküchen, in den Handelslehranstalten neben Klassenzimmern und Geschäftszimmern eine Aula für 600 Plätze mit ausreich. Kleiderablage (da sie auch zu Konzerten benutzt werden soll), 2 Turnhallen, Baderäume

ERLEUTERUNG:
BAUKASTEN AUS:
95/1005,153/270 CM GROSSEN,
IN SERIE MASCHINELL GEFERTIGTEN, LAGERHAFTEN, LEICHT TRANSPORTABLEN, WAND-, FENSTER-, TÜR- UND DACHEINHEITEN.



VIELFACHE KOMBINATIONS-
MÖGLICHKEIT, ANPASSUNG
AN DAUERSONDERWÜNSCHE,
ERWEITERUNG UND ABRUCH
OHNE MATERIALVERLUSTE,
EINFACHSTE SCHNELLSTE
MONTAGE DURCH LAIENHAND,
GRÖSSTE BILLIGKEIT

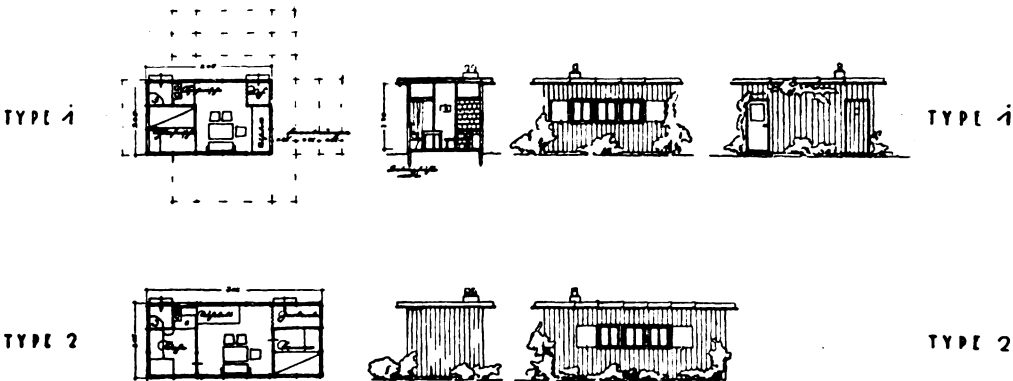


Abb. 21. Sechster Ankauf. „Die 95er Einheit“. (1 : 300.)
Verf.: Reg.-Baumstr. a. D. Edm. Meurin, Berlin-Friedenau.

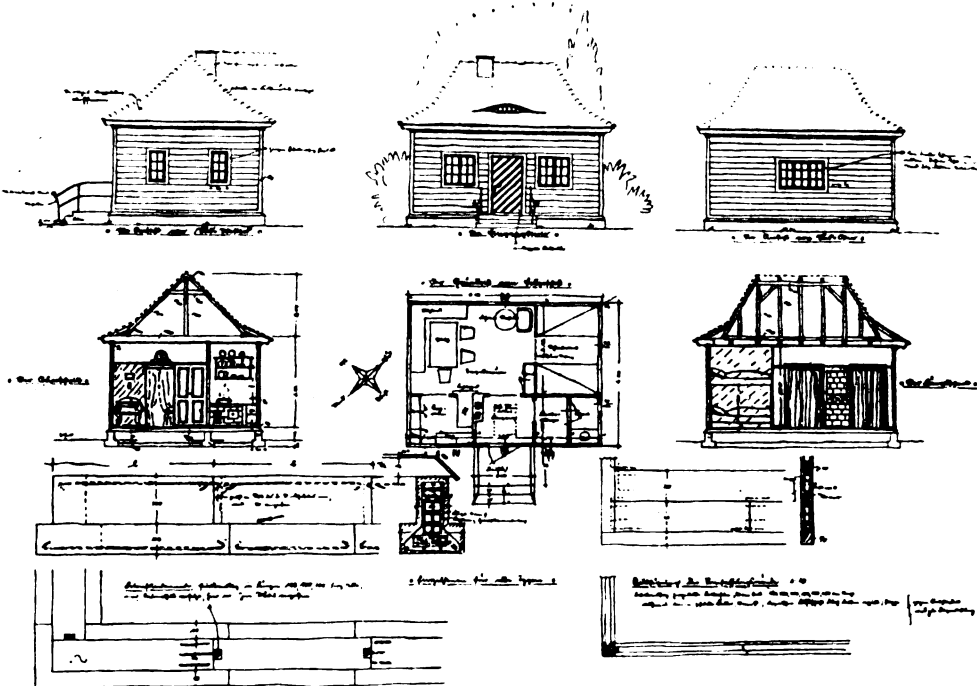


Abb. 22. Siebenter Ankauf. „Alt Weimar“. Verf.: Arch. Georg Schiess, Stettin. (1 : 250.)

zwecke bestimmt ist. Außer der Handels- usw. Schule soll später eine Gemeindeschule hier errichtet werden, für die 60 : 19 m Fläche an gegebener Stelle, dazu Platz für Höfe und Turnhalle freizuhalten sind, ebenso ist ein Wohnhaus für die 3 Direktoren vorgesehen. Nach allen Straßen-seiten soll dabei ein gutes Architekturbild entstehen.

Der Bau soll im Unter-, Erd-, 2 Obergeschossen und Dachgeschoß eine gewerbliche Berufsschule, eine Mädchen-, Berufs- und Haushaltungsschule, ferner Handelslehranstalten enthalten. Die 3 Schulen unterstehen z. Zt. einer einheitl. Leitung, müssen daher zu einem Gesamt-

usw. Es ist in der gewerbl. Berufsschule mit 350, der Mädchenberufs- und Haushaltungsschule mit 300, in den Handelslehranstalten mit 450 Schülern zu rechnen. Schulhöfe sind in angemessener Größe vorzusehen, ferner ein gemeinsamer Schulgarten von 1200 qm Größe. —

Inhalt: Typen für Wochenendhäuser in Holzbau. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G.m.b.H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 30. MARZ 1927

Nr. 6

Bebauung der staatlichen Grundstücke an der Jarrestraße in Hamburg.

(Hierzu in dieser Nummer 24 Abbildungen.)



on besonderem Interesse dürfte der Ideenwettbewerb sein, den die „Hamburgische Beleihungskasse für Hypotheken“ ausgeschrieben hatte, um für das Gelände an der Jarrestraße vorteilhafte Baupläne zu erhalten. Die Straßenführung war festgelegt; dem Architekten blieb, abgesehen von den Grundrißlösungen und den Fassaden, in städtebaukünstlerischer Beziehung nur ein beschränktes Feld zur Betätigung offen. Wie aber die schematischen Perspektiven zeigen, ist trotzdem eine große Reihe reizvoller Lösungen für die Aufgabe der Aufbauausbildung eingeliefert worden, ein Beweis für die in hohem Maße vorhandene, phantasiereiche Gestaltungskraft der Teilnehmer.

Aber noch aus einem anderen Grunde verdient der Wettbewerb besondere Beachtung. Er hatte den Zweck, eine Eignungsliste zu gewinnen, wie man dies jetzt auch in anderen Städten anstrebt. Die 10 preisgekrönten Verfasser zusammen mit den folgenden 10 durch Ankauf

ein Wettbewerb unter allen selbständigen Privatarchitekten veranstaltet, die im Hamburger Staatsgebiet am 1. Januar 1926 ihren Wohn- oder Geschäftssitz hatten.

§ 2. Da mit der Ausführung der Straßen bereits begonnen wird, ist ihre Aufteilung, ebenso wie die grundsätzliche Anlage der Grünflächen, als feststehend zu betrachten. Die Bebauung soll in geschlossener Bauweise erfolgen, derart, daß die Staffelung der Gesamtbebauung von innen nach den vier Randstraßen hin zunimmt. Nur an diesen dürfen die Grundstücke mit Erdgeschoß und vier Obergeschossen, die an den inneren Straßen liegenden Häuserblöcke dagegen im allgemeinen nur mit Erdgeschoß und drei Obergeschossen bebaut werden. Um eine ansprechendere Massenwirkung zu erzielen, kann hier und da an einzelnen besonders markanten Stellen — insgesamt jedoch nicht bei mehr als zweihundert laufenden Metern Blocklänge — ein Blockteil aus seiner Umgebung um ein oder zwei Stockwerke herausgehoben werden. Nur ausnahmsweise darf dies an einigen Punkten bis zu fünf Ober-



Abb. 1. I. Preis 2000 M. „Raum“. Arch. B. D. A. Karl Schneider, Hamburg.

ausgezeichneten bilden die Eignungsliste mit dem Ziel, Teile der Ausführung an diese zu vergeben, wobei dem Einzelnen die Verpflichtung auferlegt wird, einen unbeschäftigten selbständigen Kollegen heranzuziehen (was im Hinblick auf Preisträger, die in der Ausführung über wenig Erfahrung verfügen, eine durchaus verständige Maßnahme darstellt). Daß 40 weitere Bewerber einen Baukostenzuschuß von je 500 M. erhalten, ist gleichfalls zu begrüßen. Aus diesen Gründen und auch weil bei dem Wettbewerbsverfahren nach Punktwertung die Beurteilung des Preisgerichtes erfolgte, geben wir ziemlich ausführlich Ausschreibungsbedingungen und Urteil des Preisgerichtes wieder.

Zunächst das Wesentliche aus den Wettbewerbsbedingungen:

§ 1. Zur Erlangung von Plänen für die Bebauung der auf beiliegendem Lageplan angegebenen Grundstücke an der Jarrestraße und den anstoßenden Straßenzügen wird

geschlossen führen, wenn dafür andere Stellen entsprechend niedriger gehalten werden. Die geschlossenen Baublöcke zwischen den Straßen müssen wenigstens an einer Stelle und mindestens in der Breite eines Hauses aufgeschlitzt werden; eine Bebauung der so entstehenden Lücken im Erdgeschoß, z. B. für Läden, ist gestattet. Die Aufschlitzung bis Erdgeschoßhöhe ist besonders im Anschluß an die überhöhten Bauteile erwünscht.

Ob die Anlage in ihrer Gesamtheit und in ihren einzelnen Teilen mehr symmetrisch oder unsymmetrisch aufgefaßt wird, ist dem Bearbeiter völlig freigestellt. Die Überbauung einzelner Straßen ist an geeigneten Stellen zulässig.

Rücksprünge hinter die Baulinie sind gestattet, falls dadurch die vorschriftsmäßigen Hoffflächen nicht unterschritten werden. Alle Fronten sind in Klinkerverblendung zu planen; Einzelteile nach Wunsch auch in Beton.

§ 3. Für die Grundrißgestaltung sind folgende Richtlinien maßgebend:

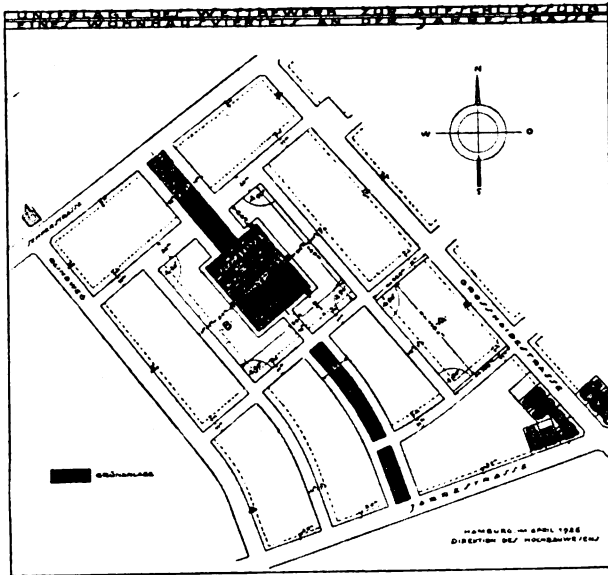


Abb. 2. Lageplan. (1 : 7000.)

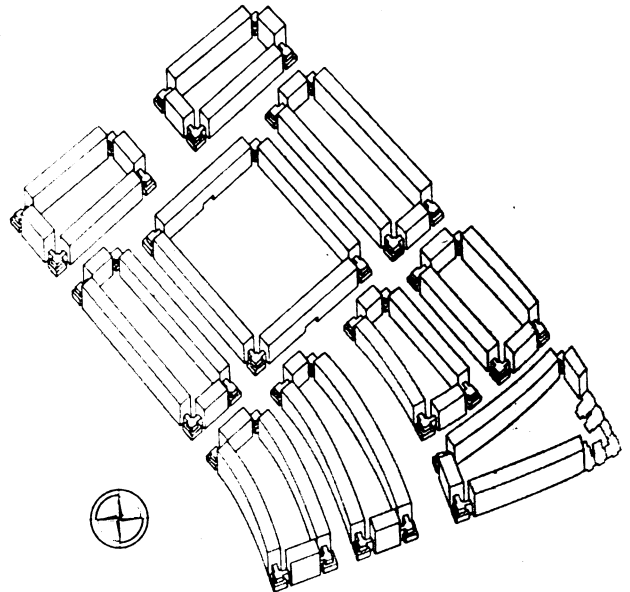


Abb. 3. Schematische Perspektive vom I. Preis.

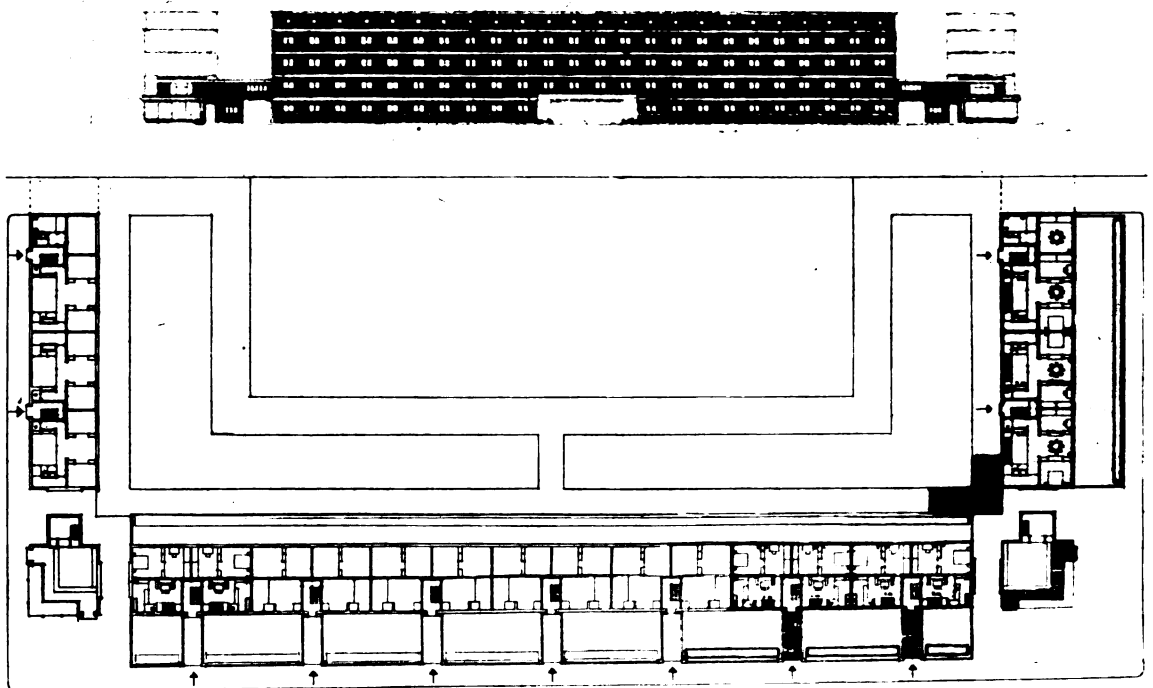


Abb. 4—6. I. Preis 2000 M. „Raum“. Arch. B. D. A. Karl Schneider, Hamburg. (1 : 1000.)

Es sollen im Verhältnis von zwei Drittel zu ein Drittel in jedem Block Wohnungen mit zwei Typen von 50 bis 60 und 60 bis 80 qm Wohnfläche entstehen; zwei Drittel also im Sinne von Zweizimmerwohnungen, ein Drittel im Sinne von Dreizimmerwohnungen. Es ist nicht verwehrt, statt der altgewohnten Einteilung neue Ideen in bezug auf die Kultur des Wohnens unter Beibehaltung der vorgeschriebenen Wohnungsausmaße vorzubringen.

Es soll möglich sein, in einen Teil der Wohnungen Bäder einzubauen, wenn dies ohne wesentlichen Bauaufwand erzielbar ist. Zu jeder Wohnung soll je ein Bodenraum und ein Kellerabteil gehören. Bewohnbare Dachräume sind nicht vorzusehen. Dreispännige Treppenhäuser sind nur in den Eckhäusern, sonst lediglich in Ausnahmefällen zugelassen.

§ 4. Von den eingereichten Arbeiten erhalten zehn einen Preis von je 2000 M., zehn weitere werden zu je 1500 M. angekauft.

Die in der Wertung darauf folgenden 40 Bewerber erhalten als Wettbewerbsunkostenzuschuß je 500 M.

Jeder Bewerber darf nur eine Arbeit einreichen und an einer zweiten, die von einem anderen Bewerber eingereicht wird, ohne voller Mitarbeiter zu sein, mitbeteiligt sein. Architekten, die ein gemeinschaftliches Büro haben, dürfen eine gemeinschaftliche Arbeit einreichen, wofür das Recht der Mitbeteiligung an einer anderen Arbeit für sie fortfällt. Jeder Bewerber hat bei Einreichung seiner Arbeit anzugeben, ob er sich an einer weiteren Arbeit mitbeteiligt hat.

§ 5. Der Wettbewerb hat den Zweck, eine Eignungsliste zu gewinnen. Die Namen der Verfasser der ersten zehn preisgekrönten und der weiteren zehn angekauften Entwürfe sollen in der vom Preisgericht festzusetzenden Reihenfolge diese Liste bilden. Die an elfter bis zwanzigster Stelle stehenden Architekten treten bei Ausfall einzelner der zehn preisgekrönten ersten Architekten der Reihe nach an deren Stelle. Es ist in Aussicht genommen, soweit die



Abb. 7. II. Preis 2000 M. „Aufgelockert“. Arch. B.D.A. Distel & Grubitz, Hamburg.

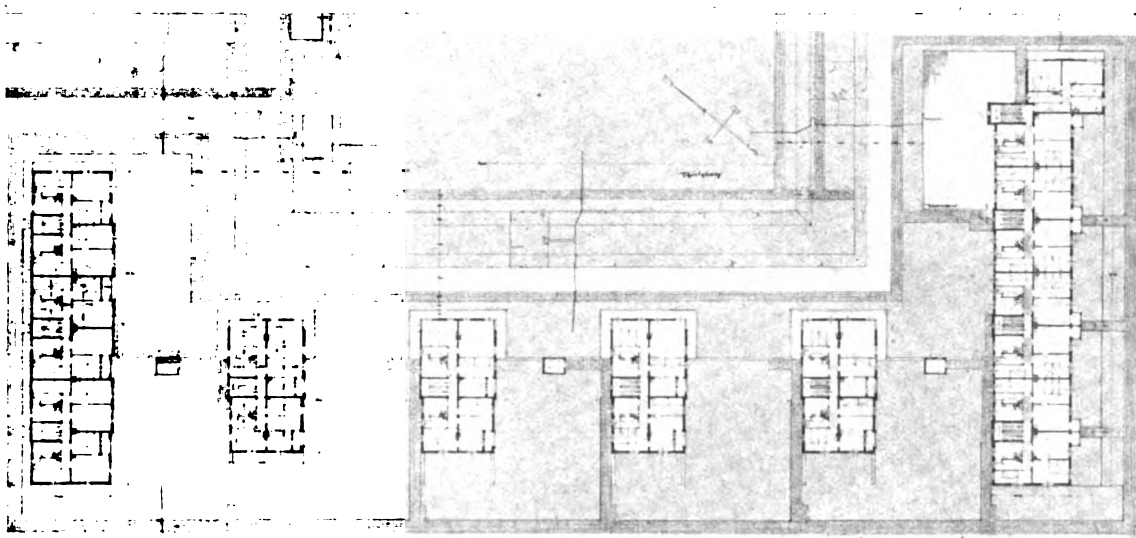


Abb. 8. II. Preis 2000 M. „Aufgelockert“. Arch. B.D.A. Distel & Grubitz, Hamburg. (1 : 1000.)

an elfter bis zwanzigster Stelle stehenden Architekten in die Gruppe der zehn ersten Architekten nicht aufzurücken, sie zu anderen Bauten der Beleihungskasse heranzuziehen, sobald sich hierzu eine Gelegenheit bietet.

Die ersten zehn Preisträger haben nach Bekanntwerden der Entscheidung des Preisgerichts auf Aufforderung durch die Baudeputation sofort und ohne Anspruch auf weitere Vergütung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden, die den Gesamtplan für die Bebauung des Jarrestraßengeländes ausarbeitet. Richtlinien für diesen Gesamtplan legt das Preisgericht fest. Die Bearbeitung hat derart zu erfolgen, daß eine künstlerische Einheit der Gesamtplanung entsteht, ohne daß aber der Eindruck erweckt werden soll, als ob sämtliche Baublöcke der Hand eines einzigen Architekten entstammten. Diese Gesamtplanung ist im Benehmen mit einem Vertreter der Baudeputation aufzustellen, der für die Einhaltung der vom Preisgericht festgelegten Grundsätze Sorge trägt.

Die Gesamtbebauung des Jarrestraßengeländes wird in zehn Blöcke eingeteilt. Die Oberleitung bei der Erbauung eines jeden einzelnen Blocks hat je ein Preisträger in der vom Preisgericht festgesetzten Reihenfolge.

Meinungsverschiedenheiten zwischen den Preisträgern untereinander und zwischen ihnen und dem Vertreter der Baudeputation bei Ausführung des Gesamtplans sind unter Ausschluß jedes weiteren Rechtsweges durch ein Schiedsgericht von drei Personen zu entscheiden, das von den

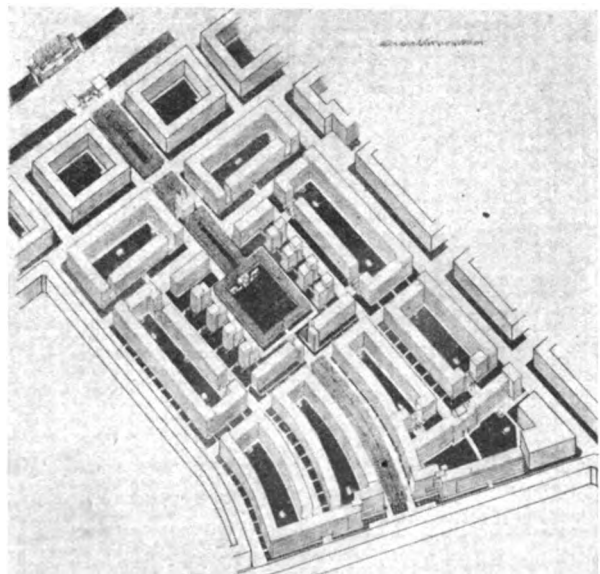


Abb. 9. Schematische Perspektive vom II. Preis.

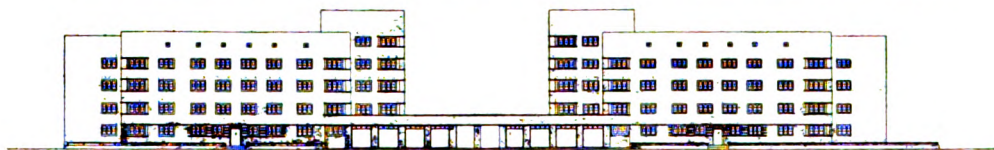
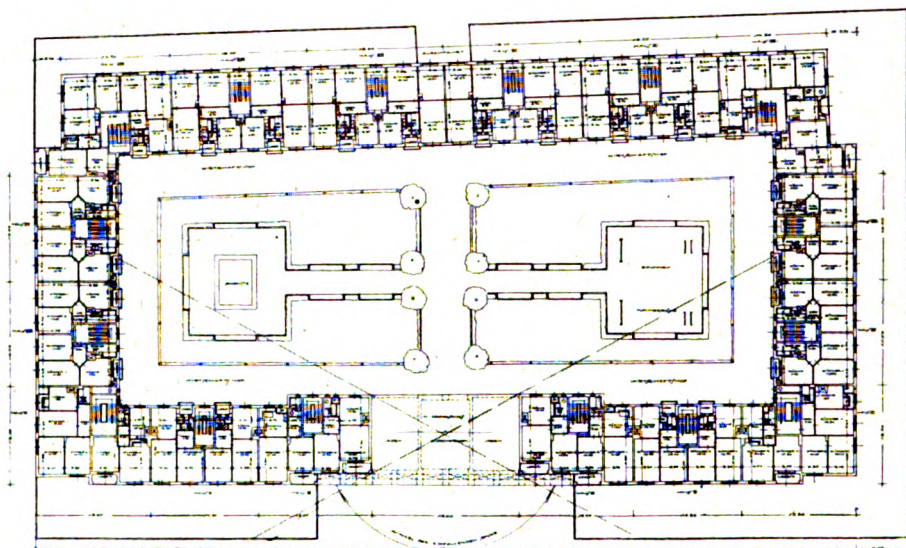
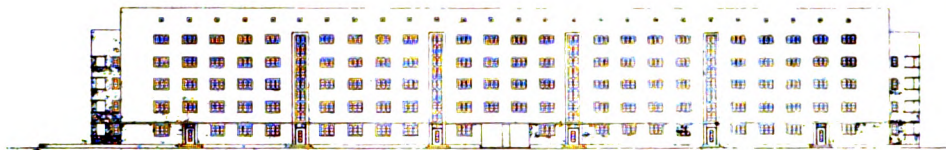
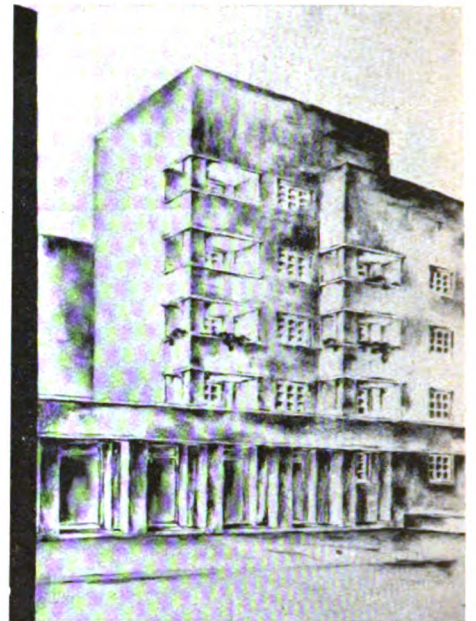
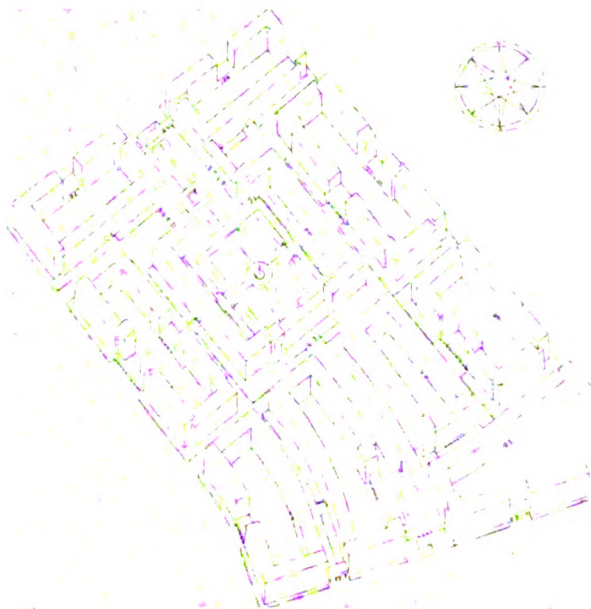


Abb. 10—14.

III. Preis. 2000 M.

Kennwort: „Kampf“.

Architekt B. D. A.

Friedr. R. Ostermeyer.

Hamburg.

(Abb. 12—14

im Maßstab 1 : 1000.)

Senatsmitgliedern der Beleihungskasse und dem Oberbaudirektor für das Hochbauwesen ernannt wird. Das Schiedsgericht ist berechtigt, einzelne Preisträger aus wichtigen Gründen von der Eignungsliste zu streichen.

Die Honorierung der Arbeit jedes Preisträgers für seine Architekten Tätigkeit hat durch die Bauherren nach der für den B. D. A. geltenden Gebührenordnung und nach Maßgabe der mit der Beleihungskasse getroffenen Vereinbarungen zu erfolgen. Der jeweils leitende Architekt ist verpflichtet, auf seine Kosten für die Bauleitung einen zur Zeit unbeschäftigten selbständigen Hamburger Privatarchitekten zu kollegialer Mitarbeit heranzuziehen, sofern nicht der Bauherr den Wunsch äußert, auf eigene Kosten seinen Architekten zur Mitarbeit heranzuziehen. Für diese Mitarbeit dürfen Preisträger und Bewerber, deren Entwurf angekauft ist, nicht gewählt werden. Die Namen sind der Beleihungskasse zur Genehmigung mitzuteilen.

Die Ortsgruppe Groß-Hamburg des B. D. A. führt über die im Sinne dieses Absatzes unbeschäftigten Hamburger Privatarchitekten eine Liste, in die auf Antrag jeder

Hamburger Privatarchitekt, der an dem Wettbewerb sich beteiligen kann, einzutragen ist, wenn er als unbeschäftigt zu bezeichnen ist.

Meinungsverschiedenheiten zwischen den Preisträgern und den zur kollegialen Mitarbeit herangezogenen Architekten und über die Eintragung in die Liste der unbeschäftigten Architekten entscheidet unter Ausschluss jedes weiteren Rechtsweges ein Schiedsgericht von drei Architekten, das von den Senatsmitgliedern der Beleihungskasse und dem Oberbaudirektor für das Hochbauwesen ernannt wird.

§ 7. Von den Teilnehmern am Wettbewerb werden folgende Leistungen verlangt:

1. Der Gesamtanlageplan der Bebauung im Maßstab 1 : 1000, auf dem die Bebauungshöhen farblich darzustellen sind, und zwar:

Erdgeschoß und drei Obergeschosse: blau,
Erdgeschoß und vier Obergeschosse: gelb,
Erdgeschoß mit fünf Obergeschossen: rot,
Läden allein (Lückenbebauung im Erdgeschoß): braun.

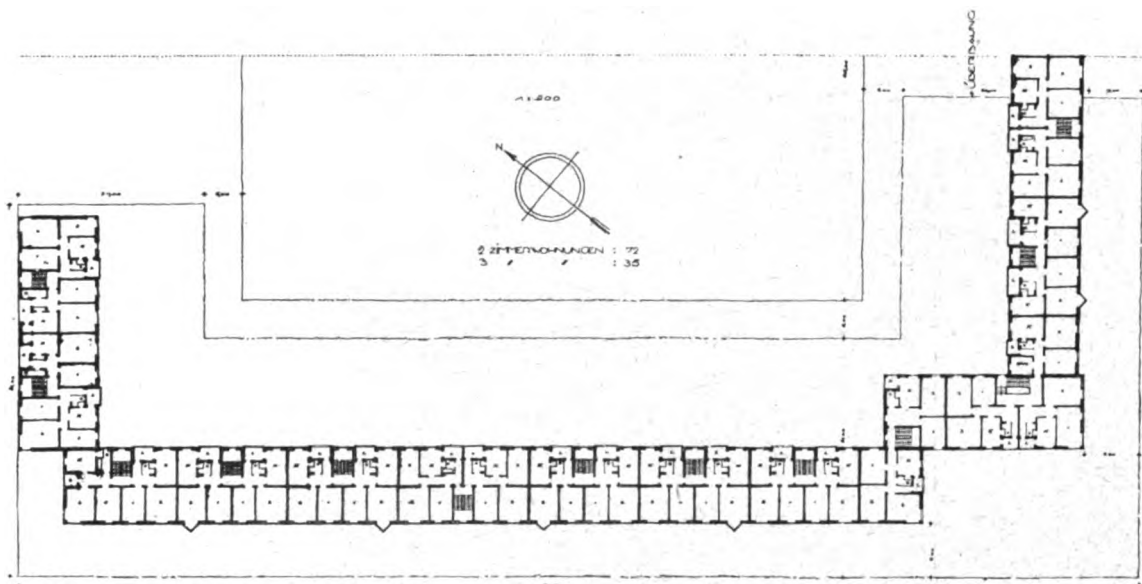
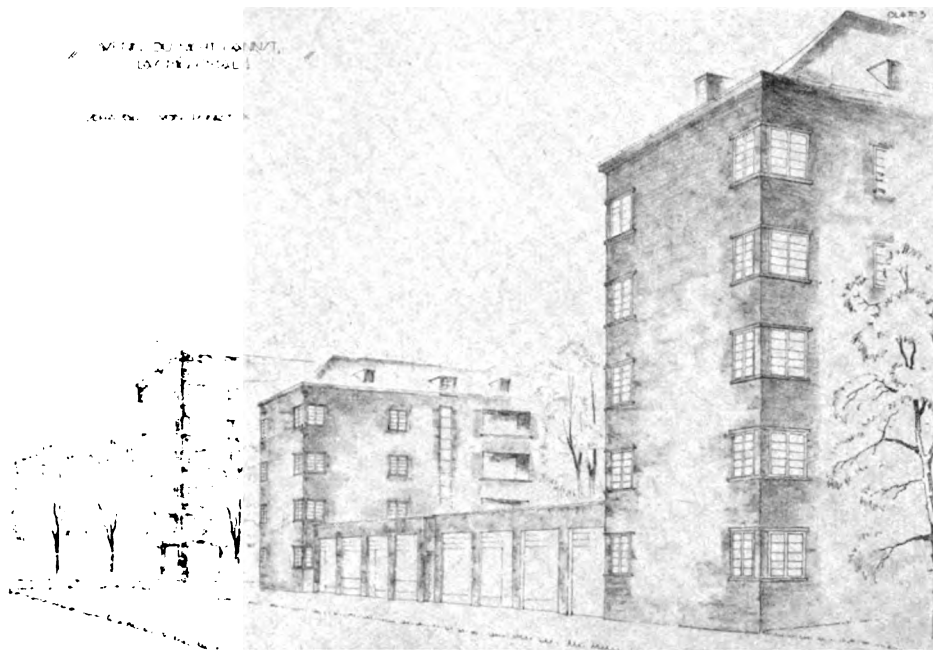


Abb. 15—17. IV. Preis 2000 M. „Wenn du nicht kannst, laß mich mal“.
Arch. B. D. A. Heinrich Bomhoff, Mitarb. Herm. Schöne, Hamburg.

2. Kavaliersperspektive derart, daß die senkrechten Kanten der Blöcke parallel mit der in dem Lageplan eingezeichneten Nordlinie laufen. Die Perspektive soll im Maßstab 1:1000 nur in Linien ohne Schatten gezeichnet werden. Farbige Darstellung und Blattgröße über 70:70 cm ist untersagt.

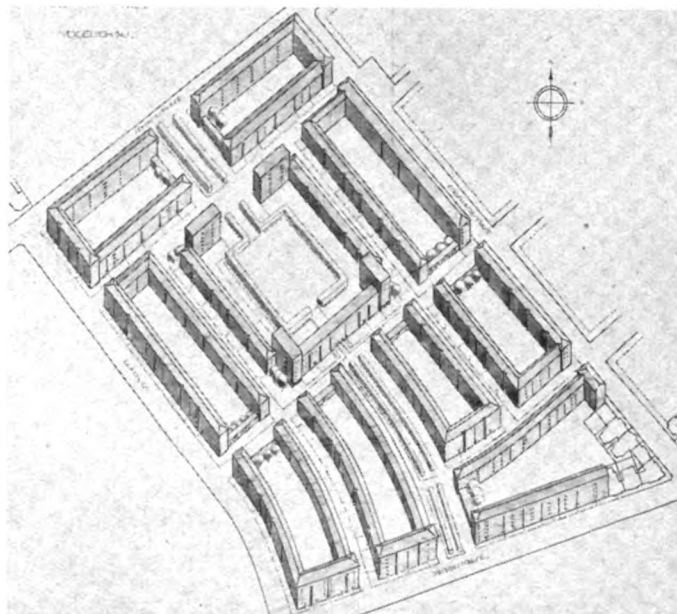
3. Perspektivische Handskizze einer Ecke der Bebauung, an der verschieden hohe Häuser mit Lückenbebauung im Erdgeschoß zusammenstoßen. Dies Blatt soll in einfachster graphischer Schwarzweiß-Darstellung deutlich die geplante Außenarchitektur zur Geltung bringen. Maßstab: 1:50. Blattgröße nicht über 40:60 cm.

4. Grundriß des Blockes A im normalen Obergeschoß mit Durchbildung der vorgeschlagenen Wohnungstypen. Maßstab: 1:200.

5. Das gleiche von dem Block B am großen Grünplatz.

6. Geometrische Ansichten zweier Straßenseiten beider Blöcke im Maßstab 1:200.

7. Schnitt durch einen sechsgeschossigen Blockteil mit eingeschriebenen Höhenmaßen. Vorgeschriebene Stockwerkshöhe = 3 m von Oberkante bis Oberkante Fußboden. Maßstab: 1:200.



30. März 1927

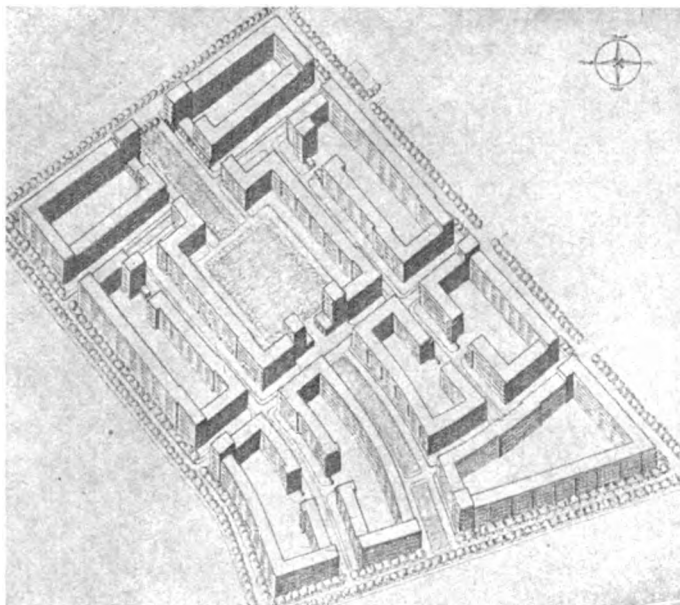
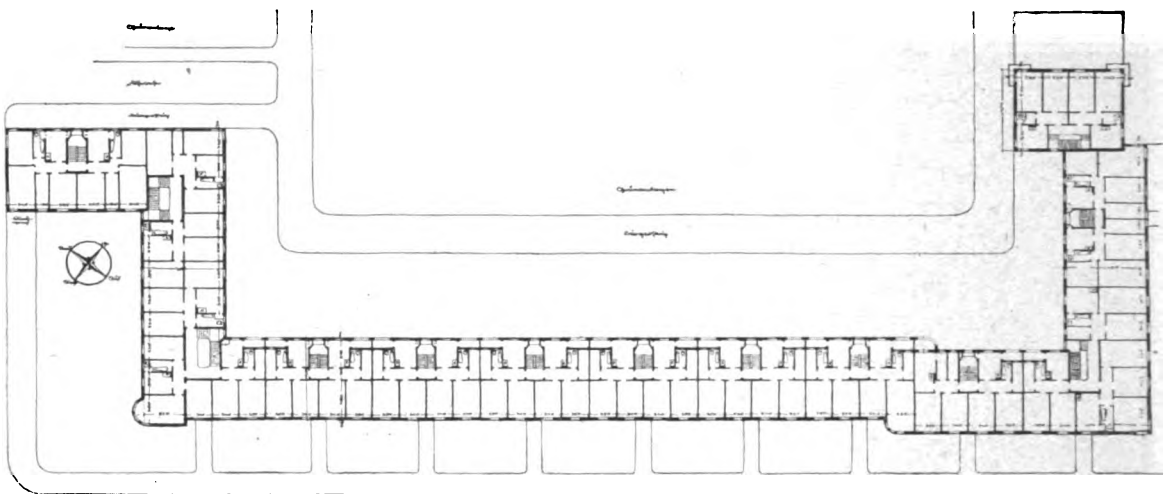
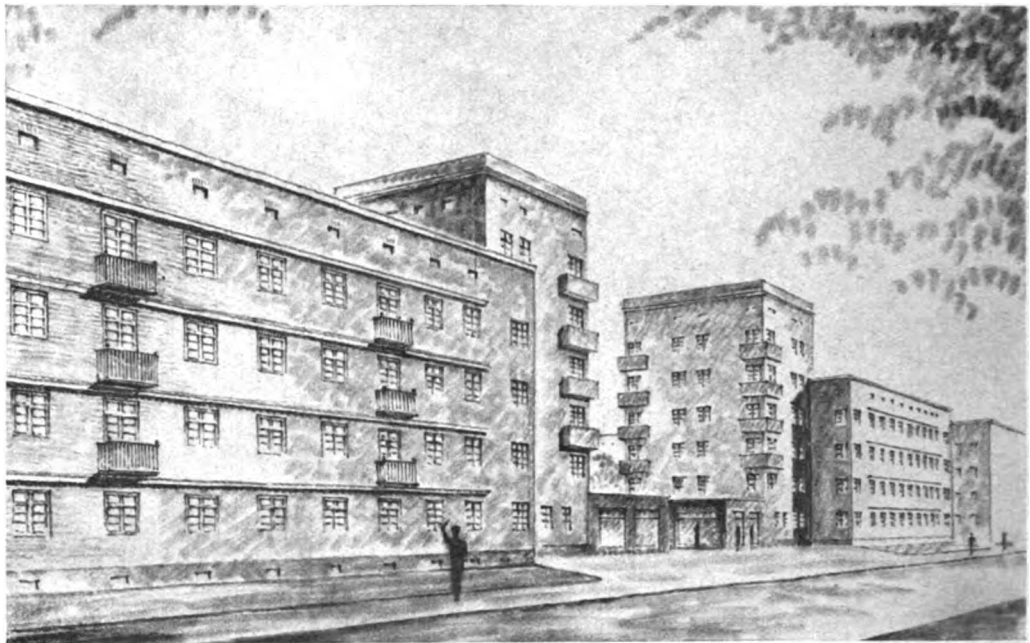


Abb. 18—20. V. Preis 2000 M. „Barmbeck-Winterhude“.
Arch. B. D. A. Wilhelm Behrens, Hamburg.

8. Erläuterungsbericht von nicht mehr als drei Schreib-
maschinenseiten Länge.

Leistungen über die geforderten hinaus sind unzulässig
und werden von der Beurteilung ausgeschlossen.

Hamburgische Beleihungskasse für
Hypothecken.

Aus dem Protokoll des Preisgerichts über den
Ideenwettbewerb sei Folgendes angeführt:

Am 15. Oktober 1926, 10 Uhr, eröffnete Herr
Senator Dr. de Chapeaurouge das Preisgericht.

Es sind 214 Entwürfe eingereicht. Vier, die fünf
Minuten nach Schluß der Einlieferungszeit eingegangen
waren, sind noch vom Preisgericht angenommen.
Über bei einzelnen Projekten vorkommende un-
bedeutende Abweichungen von den verlangten Ein-
lieferungsstücken geht das Preisgericht hinweg, so
daß keiner der Entwürfe aus diesem Grunde aus-
geschieden wurde.

Die Entwürfe waren in der Reihenfolge ihres Ein-
laufens aufgehängt und numeriert. Sie sind einer
zahlenmäßigen Vorprüfung unterzogen. Beim ersten
Rundgang werden die Arbeiten ausgeschieden, die
nach einstimmiger Meinung der Preisrichter für die
weitere Beurteilung nicht in Betracht kommen. Es
sind dies 72 Projekte.

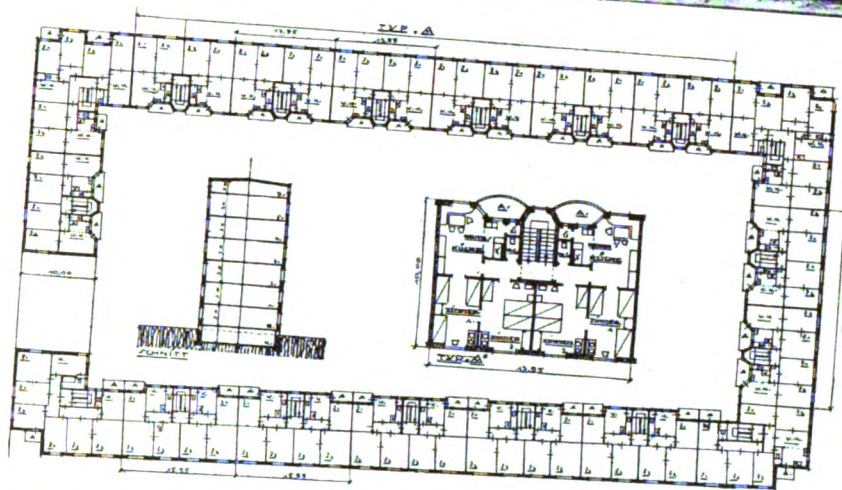
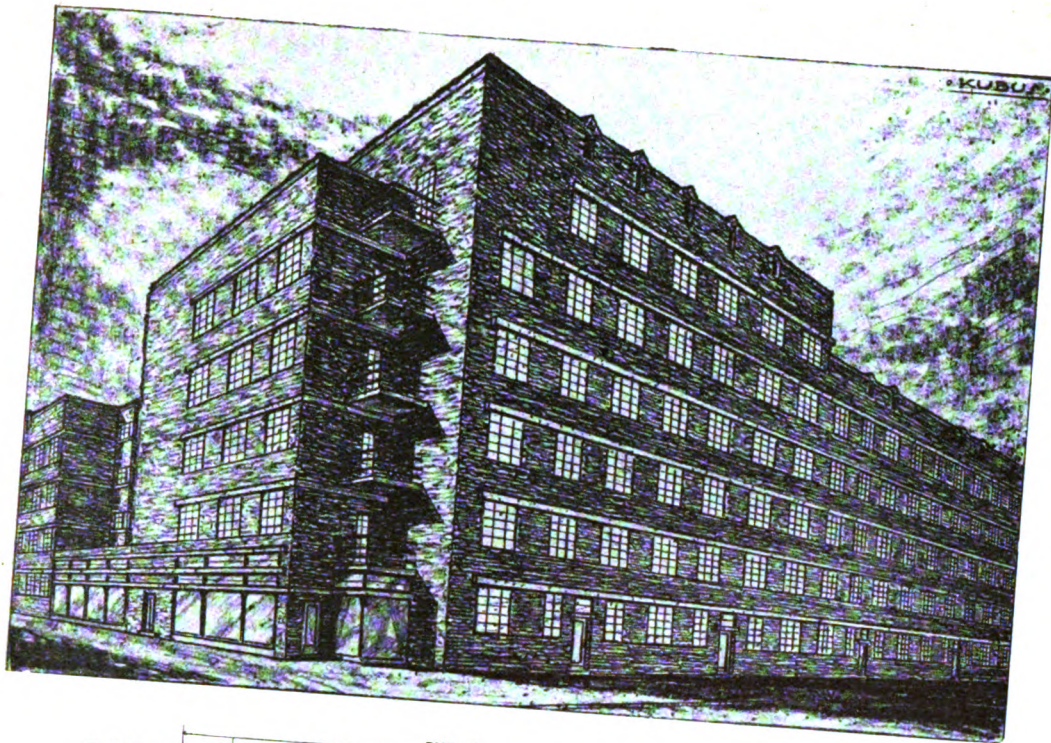
In weiteren Rundgängen scheiden die Arbeiten
aus, die nach Meinung der Mehrheit der Preisrichter
in ihrem Charakter oder in ihrem Lösungsgedanken
nicht besonders überzeugend sind oder Wege ver-
folgen, die das Preisgericht für nicht wünschenswert
hält. Es sind dies 62 Projekte.

Die nunmehr zurückbleibenden 80 Entwürfe wer-
den in weiteren Gängen in zwei Gruppen geteilt. Eine
Gruppe, welche die Anwärter für die Preise und An-
käufe umfaßt, und eine zweite Gruppe, welche die
Anwärter für den Wettbewerbsunkostenzuschuß auf-
nimmt. In die erste Gruppe kamen 30 Arbeiten.

Um unter diesen Entwürfen die Reihenfolge der Be-
wertung festzustellen, wurde nach Punkten gearbeitet.

Es wurden vier Fragen aufgestellt:

a) die Frage nach den allgemeinen Eigenschaften der
Grundrißtypen;



- b) die Frage nach Vorzügen der städtebaulichen Gruppierung;
- c) die Frage nach dem Wert der besonderen architektonischen Gestaltung;
- d) die Frage nach der Wirtschaftlichkeit der Vorschläge, wobei sowohl die Wirtschaftlichkeit in der Flächenentfaltung der einzelnen Wohnung als auch die Wirtschaftlichkeit, mit der die Ziele der gesamten Aufteilung erreicht sind, in Betracht gezogen wurde.

Zur Wertung jeder dieser Fragen standen jedem Preisrichter fünf Punkte zur Verfügung. Je mehr Punkte er einer Arbeit für eine ihrer Eigenschaften zuspricht, um so höher ist die Wertung. Nach diesem Verfahren erhielten die dreißig Arbeiten in der Reihenfolge der oben angeführten Fragen die in der nächsten Nummer wiedergegebene Punktwertung. —

Vermischtes.

Über den Ideenwettbewerb für den Neubau eines Rathauses in Marienburg (Westpr.) haben wir in Nr. 24 v. 23. März d. J. die Ankündigung gebracht. Im Folgenden soll über diese interessante Aufgabe, zu der außer Prof. Kreis auch noch Prof. Theodor Fischer, München, besonders eingeladen wurde, Einiges aus den Unterlagen veröffentlicht werden.

Der Wettbewerb erstreckt sich auf die Erlangung von Vorentwürfen für den Rathausneubau, der auf dem zwischen Marienort, Nogat, Wasserturm und Bartholomäus-Blume-Platz gelegenen, in den Unterlagen näher begrenzten und dargestellten Baugelände errichtet werden soll. Dieses Gelände schließt sich nach Norden an den Kern der alten Ordensstadt an und wird westlich von dem hier 11 bis 12 m hohen Steilabhang der Nogat begrenzt.

30. März 1927.

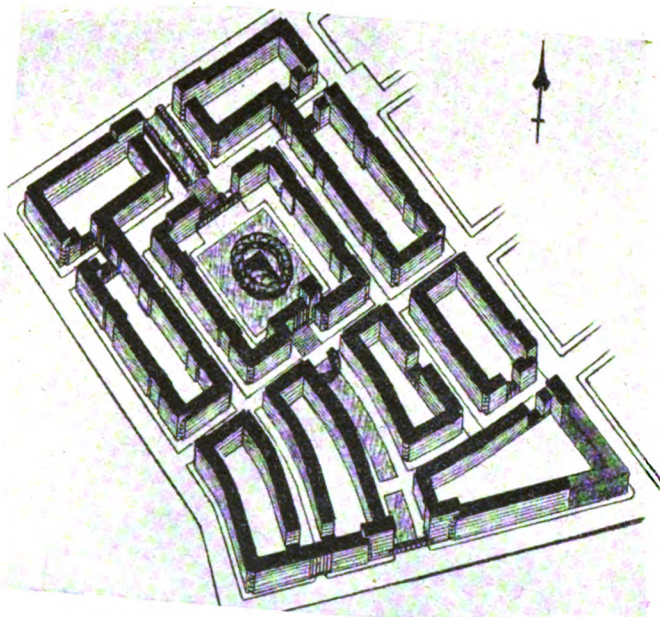


Abb. 21—23. VI. Preis 2000 M. „Kubus“.
Arch. B. D. A. Otto Hoyer, Hamburg.

Der Strom zieht sich von Süden nach Norden dem Steilufer entlang, er ist somit dem Umriss der ganzen Stadt als breites Band vorgelagert.

Das neue Rathaus soll an dieser hervorragenden Stelle dem alten Bestand der Ordensstadt mit dem Hochmeister-

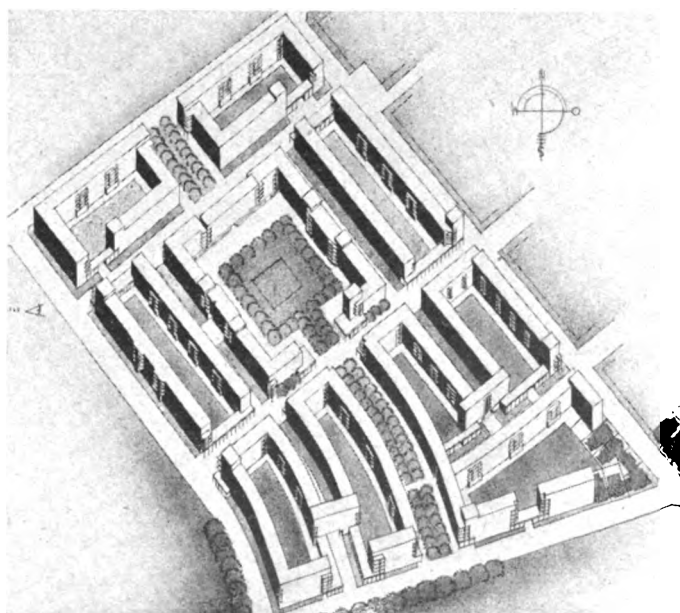
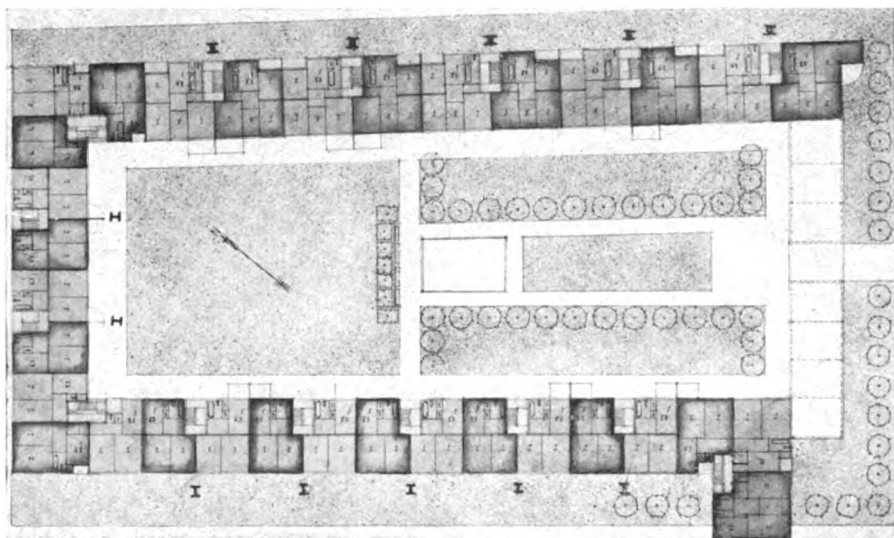
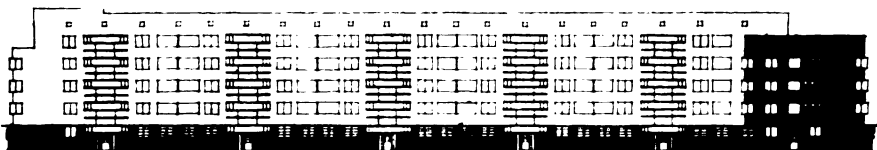
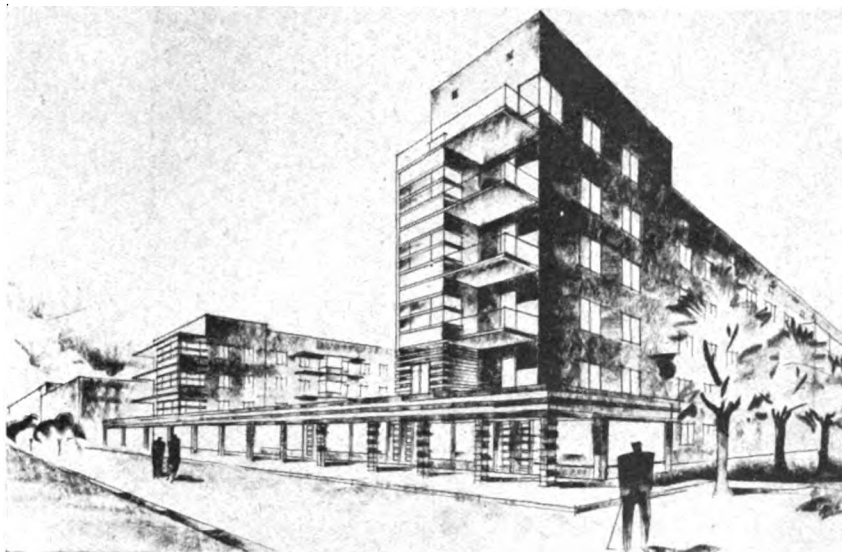


Abb. 24—27. VII. Preis. 2000 M.
„Hanseat“: Architekt B. D. A.
Dipl.-Ing. Rob. Friedmann.
Hamburg.

Bebauung der staatlichen Grundstücke in der Jarrestraße in Hamburg.

schloß sich würdig einfügen: Gebotener Schlichtheit soll es in Zweckbestimmung zu charaktervollem, künstlerisch selbständigem Ausdruck bringen, als ein neues Wahrzeichen der Stadt, das sich den durchweg deutschen Bauformen des seit dem Versailler Diktat abgetrennten Marienburger Stadt- und Kreisgebiets (des sogenannten Großen Marienburger Werders) jenseits der Nogat anlehnt. Besonderes Gewicht ist auf die städtebauliche Eingliederung des Rathauses in die Umgebung zu legen. In dieser Hinsicht ist folgendes hervorzuheben:

Der Straßenzug Markt—Ziegelgasse hat den Verkehr von Danzig bzw. Königsberg nach Marienburg und weiter nach Graudenz—Toll (Neupolen) und umgekehrt, der Straßenzug Markt—Fleischergasse den späteren inneren Stadt-Ringverkehr zu bewältigen. Aus diesen Gründen wird, da die Durchfahrt durch das Marienort nicht ausreicht, in absehbarer Zeit ein Straßendurchbruch vom Markt nach der Ziegelgasse notwendig werden. Es ist in Aussicht genommen, die moderne Fußgängeröffnung im Marienort zu schließen und die alte Torfahrt für den Fußgängerverkehr zu benutzen, westlich von dem Marienort jedoch zwei je 3,5 bis 3,8 m breite Durchfahrten und einen schmaleren Durchgang anzulegen, die zur Wahrung des geschlossenen Bildes des Marktes überbaut werden sollen. Der alte Stadtgraben wird dabei im Zuge der Straßenerweiterung teilweise überbrückt werden, im übrigen bleibt er neben seiner südlichen Mauer und dem ihr entlang durch das sog. Tränktor zur Nogat führenden Zugang erhalten. Bei wachsender Verkehrsdichte ist anzunehmen, daß die Straßenzüge Marschallstraße—Deutsch Ordensstraße und Blumestraße—Neustadt als Entlastungsstraßen erhöhte Bedeutung gewinnen werden. Im mittelbar an der Nogat entlang führt ein Promenadenweg, der reizvolle Ausblicke auf Strom und Ufer bietet.

Im Lageplan ist die für den Rathausneubau in Aussicht genommene Fluchtlinie angedeutet. Es bleibt den Bewerbern überlassen, unter Beachtung der angedeuteten Verkehrsrücksichten Abänderungsvorschläge zu machen. Für die Aufstellung des Grundrisses ist das beigegefügte Raumprogramm maßgebend; auf die Möglichkeit einer späteren Erweiterung um etwa 70 v. H. des Raumes ist Bedacht zu nehmen, doch ist anzustreben, daß der jetzt zu errichtende Bau bereits ein abgerundetes Bild ergibt. Es wird in Erwägung gezogen, ungefähr an der auf dem Lageplan besonders kenntlich gemachten Stelle ein zweigeschossiges privates Verwaltungsgebäude von etwa 210 qm Grundfläche zu errichten.

Die reine Baukostensumme für den jetzt zu errichtenden Rathausbau (ohne das private Verwaltungsgebäude, ohne innere Einrichtung und ohne Gestaltung der Umgebung) soll 650 000 M. nicht überschreiten.

Inhalt: Bebauung der staatlichen Grundstücke in der Jarrestraße in Hamburg. — Vermischtes. —

Für die Redaktion verantwortlich: Fr. Eiselen in Berlin.
Verlag der Deutschen Bauzeitung G. m. b. H. in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

DEUTSCHE BAUZEITUNG 1927, Nr. 30

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 13. APRIL 1927

Nr. 7

Bebauung der staatlichen Grundstücke an der Jarrestraße in Hamburg.

(Schluß aus Nr. 6. Hierzu in dieser Nummer 12 Abbildungen.)

Wie schon in Nr. 6 angegeben, standen jedem Preisrichter 5 Punkte zur Verfügung. Je mehr Punkte er einer Arbeit für eine ihrer Eigenschaften zuspricht, um so höher ist die Wertung. Nach diesem Verfahren erhielten die 30 Arbeiten in der Reihenfolge der angegebenen Fragen die folgenden Punkte:

Lfd. Nr.	Kennwort	Punkte für				Gesamtzahl der Punkte
		a	b	c	d	
1	Raum	35	41	41	35	152
2	Aufgelockert	36	41	41	32	150
3	Kampf	35	30	41	30	136
4	Wenn du nicht kannst usw.	32	27	40	36	135
5	Gestaltung	26	38	41	30	135
6	Barmbeck-Winterhude	32	34	33	35	134
7	Kubus	36	32	25	37	131
8	Hanseat	30	30	27	39	126
9	Gebundene Rhythmen	32	33	30	27	122
10	Wandlungsfähig	34	26	27	33	120
11	Staffelecke	24	34	36	23	117
12	Vier Jahreszeiten	30	22	38	26	116
13	Grüner Ring	26	33	33	23	115
14	Neue Wege	27	30	29	27	113
15	Tinte	25	25	30	28	108
16	Luft und Sonne (147)	25	23	39	16	103
17	Aufbau	28	18	30	26	102
18	Maße und Massen	27	31	25	19	102
19	Sonnenschein (203)	21	21	33	26	101
20	Fidibus	20	28	26	26	100
21	Ri	24	18	31	26	99
22	Laßt Sonne herein	20	25	26	25	96
23	1612 Wohnungen	25	29	19	23	96
24	Durchlaufender Grünstreifen	18	19	38	18	93
25	Neu-Hamburg	27	18	28	18	91
26	Freie Endigungen	24	12	25	28	89
27	Kinderparadies	27	19	24	18	88
28	Doppelgeschoß	20	31	23	13	87
29	1926 (100)	27	18	14	27	86
30	Viele Wohnungen, wenig Geld	21	17	18	29	85

Die Angaben dieser Punktzahlen im Protokoll schienen dem Preisgericht eine bessere Rechenschaft von seiner Stellungnahme den einzelnen Entwürfen gegenüber zu geben als eine Beurteilung mit Worten.

Es ergibt sich aus den Punktzahlen der linksstehenden Tabelle, welche Arbeiten an die zehn ersten und die zehn zweiten Stellen gekommen sind und in welcher Reihenfolge sie stehen.

Die an einundzwanzigster bis dreißigster Stelle stehenden Arbeiten werden als die zehn ersten bestimmt, die einen Wettbewerbsunkostenzuschuß erhalten.

Die weiteren dreißig für einen solchen Zuschuß in Betracht kommenden Entwürfe werden in weiteren Rundgängen ausgesucht, wobei die früheren Sichtungen noch mehrfach überprüft werden.

Bei Öffnung der Umschläge ergaben sich laut Kennwort folgende Verfasser der zehn an erster Stelle hervorgehobenen Arbeiten (ein Preis von je 2000 M.):

1. „Raum“, Karl Schneider.
2. „Aufgelockert“, Herm. Distel & A. Grubitz.
3. „Kampf“, Friedr. R. Ostermeyer.
4. „Wenn du nicht kannst, laß mich mal“, Heinr. Bomhoff, Mitarbeiter Herm. Schöne.
5. „Gestaltung“, Karl Schneider und Paul A. R. Frank.
6. „Barmbeck-Winterhude“, Wilh. Behrens.
7. „Kubus“, Otto Hoyer.
8. „Hanseat“, Robert Friedmann.
9. „Gebundene Rhythmen“, Emil Neupert.
10. „Wandlungsfähig“, Dr. F. Block, in Fa. Block & Hochfeld.

Ferner folgende Verfasser der zehn an zweiter Stelle hervorgehobenen Arbeiten (ein Preis von je 1500 M.):

11. „Staffelecke“, Rich. E. Oppel.
12. „Vier Jahreszeiten“, E. Richter, in Fa. Puls & Richter, Mitarbeiter K. Klose.

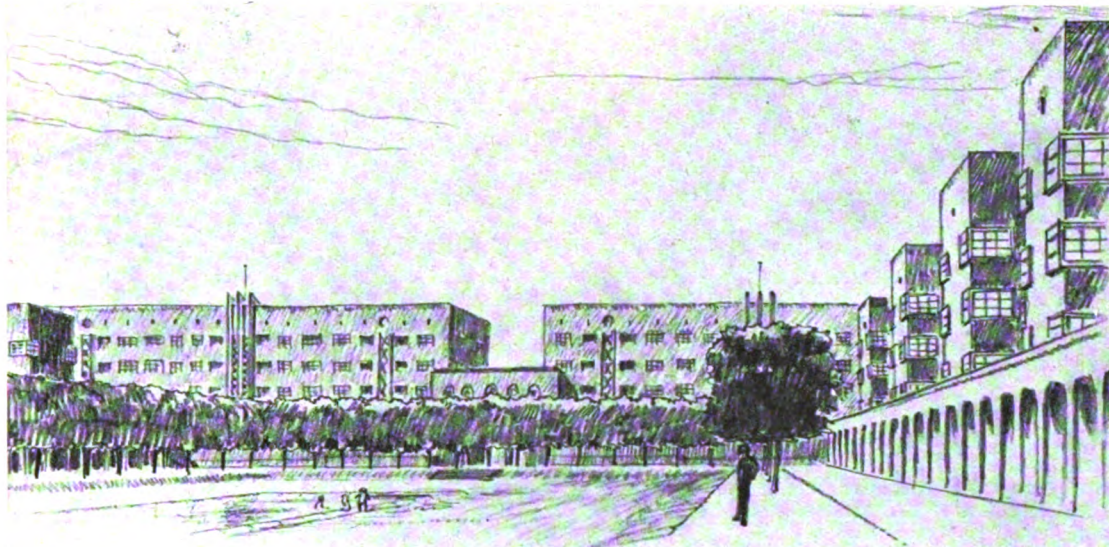


Abb. 28. VIII. Preis 2000 M. „Gebundene Rhythmen“. Architekt: Emil Neupert, Hamburg.

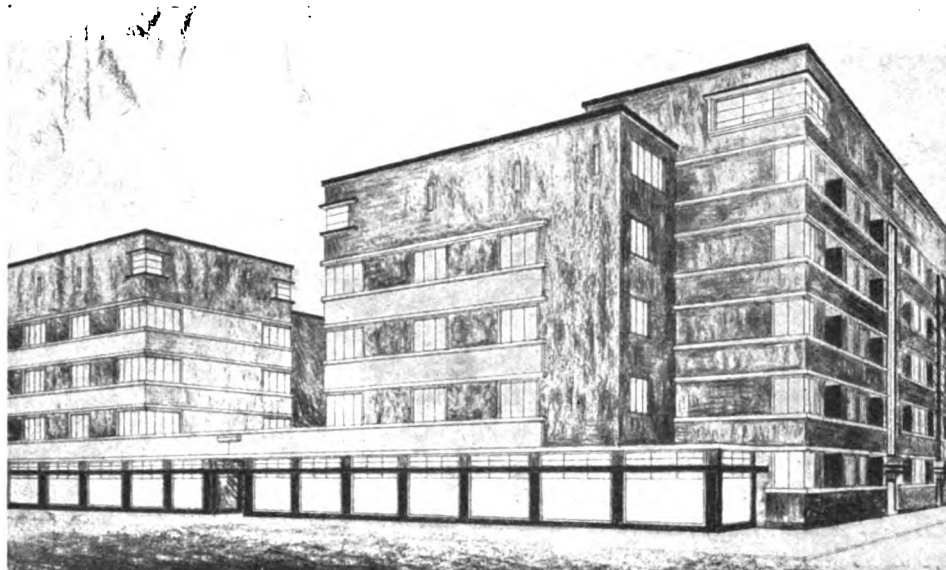
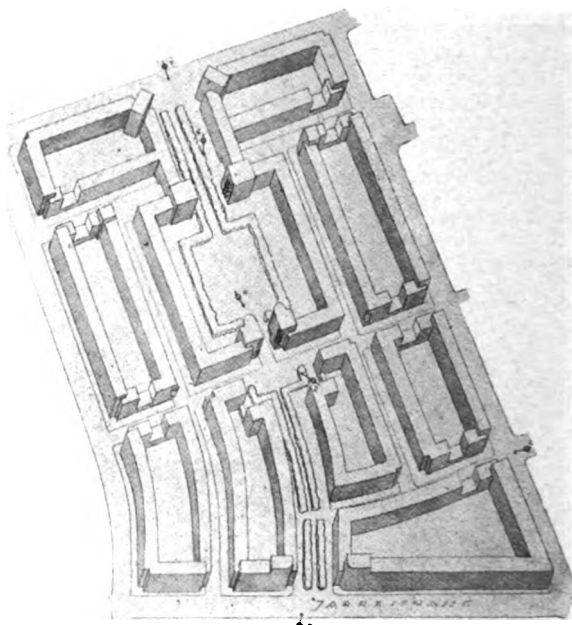
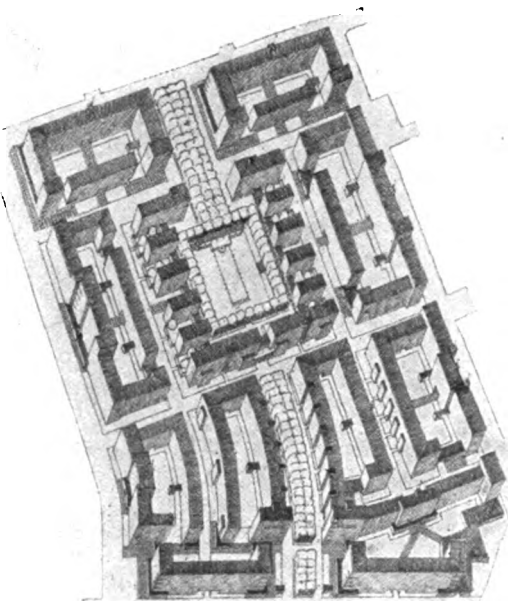
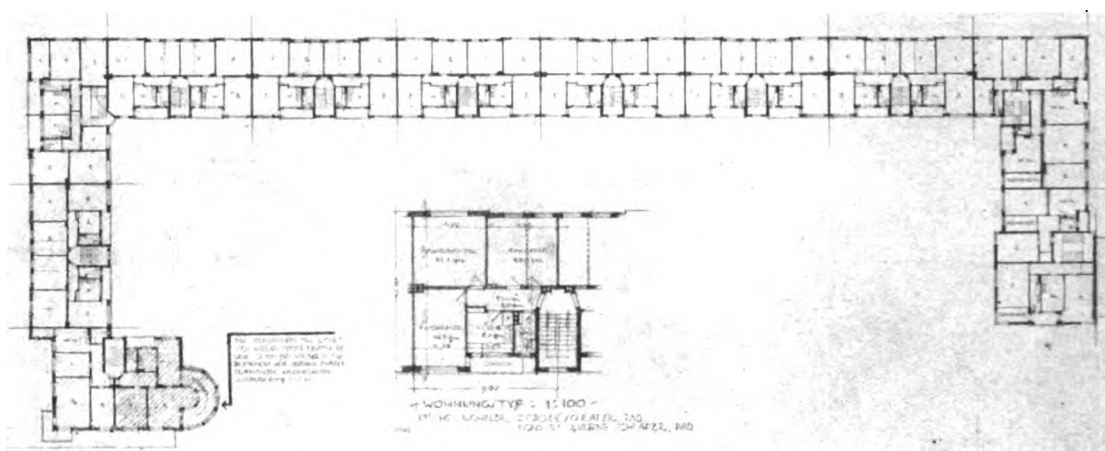


Abb. 29. IX. Preis. 2000 M.
„Wandlungsfähig“.
Arch. B. D. A. Dr.-Ing.
Fritz Block, Hamburg.

Abb. 30 (Mitte).
Grundrißbildung vom IX. Preis.
(1 : 1000.)

Abb. 31 (rechts unten).
Schematische Perspektive
vom IX. Preis.

Abb. 32 (links unten).
Schematische Perspektive
vom VIII. Preis.



13. „Grüner Ring“, Hans Stockhausen.
14. „Neue Wege“, Fritz Höger.
15. „Tinte“, Zauleck & Hormann.
16. „Luft und Sonne“ (147), C. G. Bensei und Joh. Kamps.
17. „Aufbau“, Gottfr. Schramm, in Fa. Elingius & Schramm.
18. „Maße und Massen“, Chr. Zauleck, in Fa. Zauleck & Hormann.
19. „Sonnenschein“ (203), H. E. Aug. Meyer, Mitarbeiter Brinkmann.
20. „Fidibus“, Erich Löscher.

Als Verfasser der 40 weiteren, für Kostenzuschuß (500 M.) vorgesehenen Arbeiten ergaben sich alphabetisch geordnet:
 „Spielfeld“, Dr. Max Bach.
 „Neu-Hamburg“, E. Deimling, Mitarbeiter W. Hinsch.
 „In jedem Zimmer Sonne“, Dusi & Hanitz.
 „Dreizehn“, C. Eickmann und H. C. Schröder.
 „1926“ (100), Erich Elingius, in Fa. Elingius & Schramm.
 „1926“ (94), Dr. Eugen Fink.
 „Kinderparadies“, Paul A. R. Frank.

Abb. 33. X. Preis 2000 M.
„Staffelecke“.
Arch. B. D. A. Dipl.-Ing.
Rich. E. Oppel, Hamburg.

Abb. 34 (in der Mitte). X. Preis.
Grundrißlösung (1 : 1000).

Abb. 35. Schematische Perspektive
vom X. Preis.

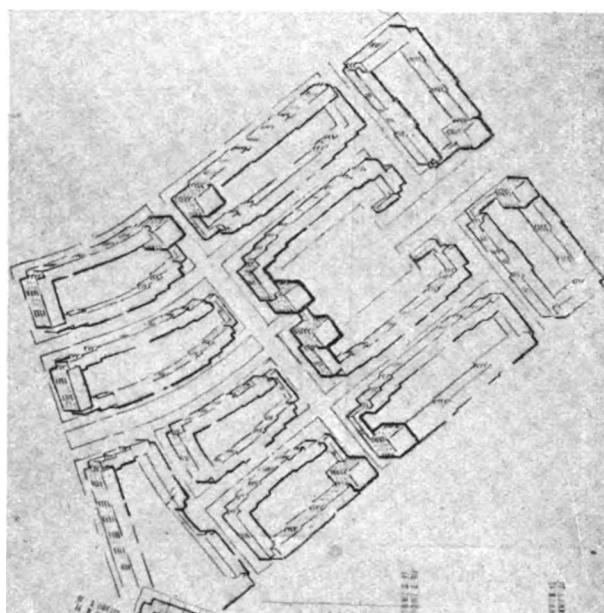
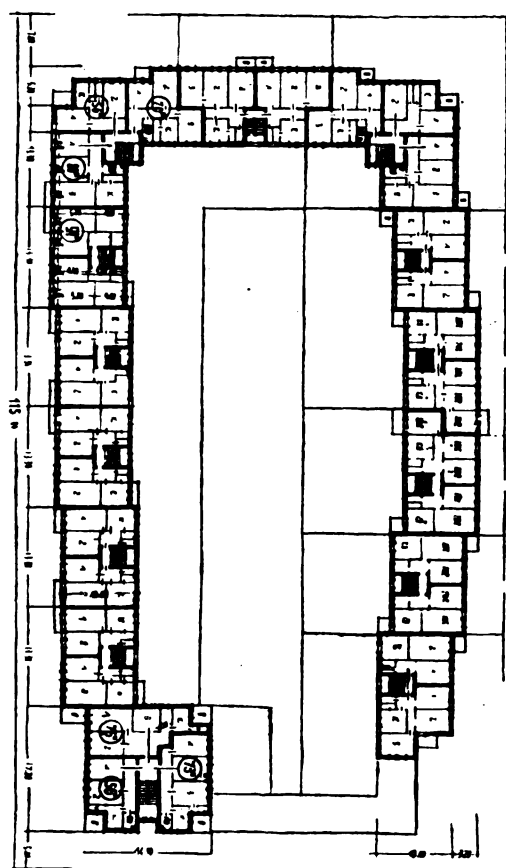
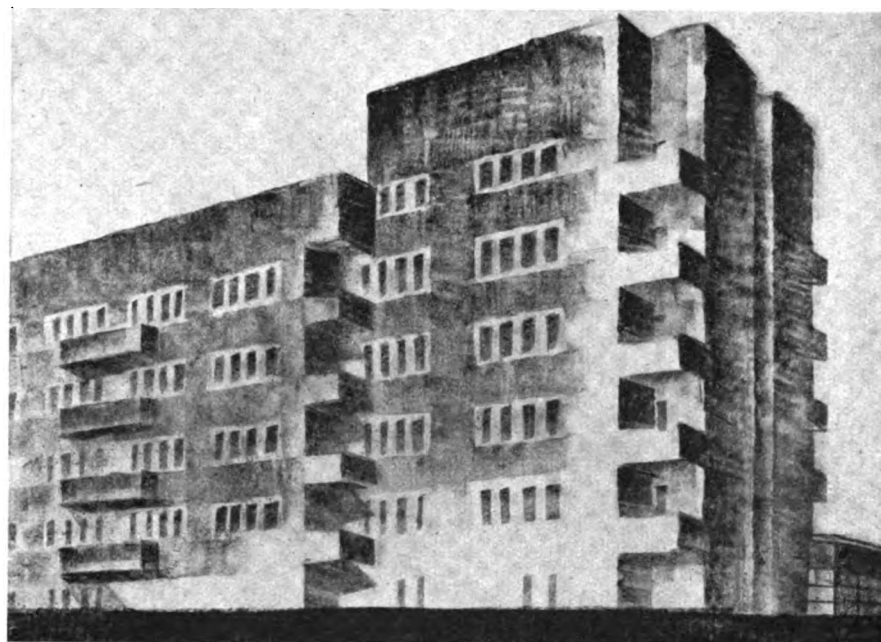
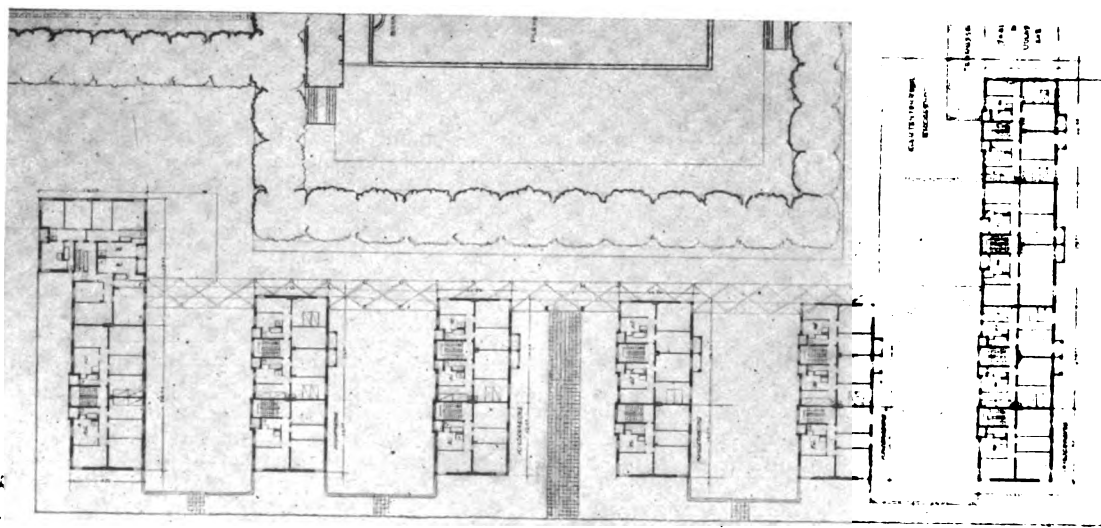


Abb. 36 (hierunter). Grundrißlösung vom VIII. Preis.
„Gebundene Rhythmen“.
Architekt: Emil Neupert. (1 : 1000.)



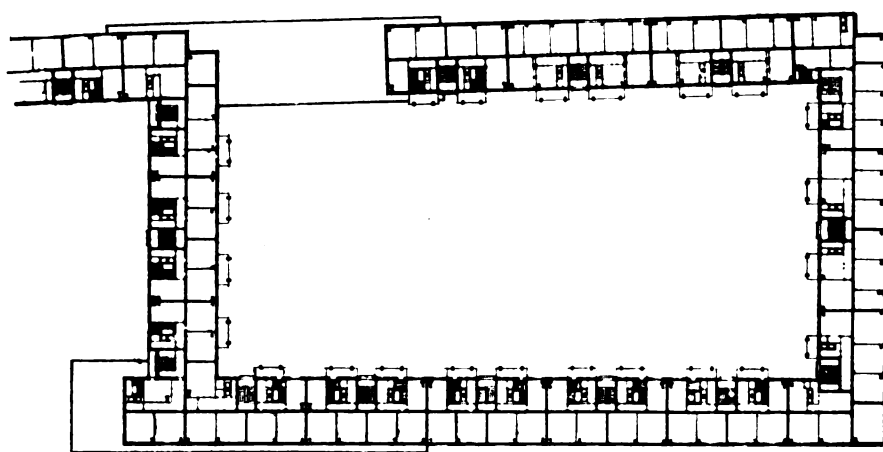
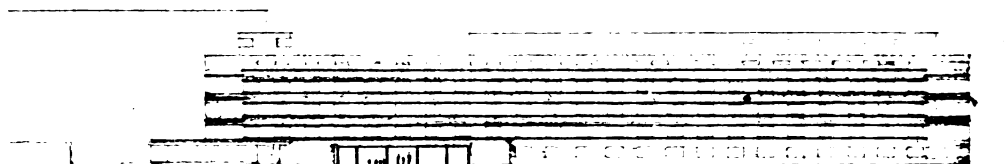


Abb. 37–39. V. Preis.
„Gestaltung“.
Architekten B. D. A.
Karl Schneider
und Paul A. R. Frank, Hamburg.
(Preis von 2000 M. jedoch
nach § 4, Absatz 3 der
Bedingungen ausgeschieden.)



„Sonnige Typen“, Leon Freitag.
„Straffe Linie“, Max Gerhardt.
„Klare Baumassen“, Henry Grell und Peter Pruter.
„Gesund“, Paul Günnemann.
„Grünstadt“, Wilhelm Hallbauer mit Erich Kabel.
„Aufbau-Viertel“, W. Hinsch, Mitarbeiter Deimling.
„2 Grundrißtypen, 2 Backsteinfarben“, Ernst Heiniger.
„Guten Wind“, Franz Hormann, in Fa. Zaulack & Hormann.
„Neuland“ (64), Jacob & Ameis.
„Viele Wohnungen, wenig Geld“, J. C. Jensen.
„Froh und heiter“, Rud. Klopheus und Aug. Schoch.
„Parkstraße“, Alb. H. W. Krüger.
„Salus populi suprema lex esto“, Aug. Küchenmeister.
„Ust“, Richard Laage.
„Osterbeck-Goldbeck“, Gerhard Langmaack.
„Flachdach“, Georg Lindner, in Fa. Brand & Lindner.
„Durchlaufender Grünstreifen“, G. Meyes.
„Nebensache“, Bertram Mielck.
„Dreifrontenhaus“, Otto Post.
„Ärarial“, A. Puls, in Fa. Puls & Richter.
„Es geht auch ohne Dach“, Hermann Reinhardt.
„Mutterplan“, Peter Saxen.
„Möglichkeiten“, Dr. Werner Scheibe.
„Klinker“, Erich Schmarje.
„Grün“, Richard Schmidt.
„Volkswohlfahrt“ (93), Waldemar Schönlein.
„Freie Endigungen“, Emil Simon.
„Doppelgeschoß“, Stassen & Reusse.
„Neues Wohnen“, Fritz Walter.
„Ablösung vor“, W. Weber.
„Hamburg baut“, Bruno Wieck.
„Bau“, Zwischer & Peters.
„Baujahr 1927“, Gebr. Langeloh, Mitarb. Wahlstedt.

Es ergab sich, daß die Verfasser des Entwurfs mit dem Kennwort „Gestaltung“ je eine weitere hervorgehobene Arbeit eingereicht haben und dieser Entwurf deshalb ausscheiden muß. Es rückt dadurch der Entwurf mit dem Kennwort „Staffelecke“ an die zehnte Stelle auf. Ebenso müssen die Arbeiten mit den Kennworten „Maße und Massen“ und „Guten Wind“ ausscheiden, da deren Verfasser bereits als Firma einen Ankauf erhalten haben.

In die Gruppe der Ankäufe rückt demnach der unter 22 in der Liste der Punktzahl aufgeführte Entwurf „Laß Sonne herein“ nach. Da aber der unter 23 stehende Entwurf die gleiche Punktzahl wie der vorhergehende hat, wurde der Entscheid durch das Los herbeigeführt.

In die Gruppe der Zuschüsse rückten auf die Entwürfe „Flachdach“, „Mutterplan“ und „Straffe Linie“.

Das Preisgericht hält es angesichts der Verschiedenartigkeit der hervorgehobenen Lösungen für verfrüht, Richtlinien für den Gesamtplan für die Bebauung des Jarrestraßengeländes zu geben, und beschließt, deren Aufstellung der Baudeputation zu übertragen.

Das Preisgericht tagte vom Freitag bis Montag und beendete seine Arbeit am Montag, dem 18. Oktober 1926, 6.15 Uhr abends.

Hamburg, den 18. Oktober 1926.
gez.: de Chapeaurouge, Ad. Schönfelder, Ad. Römer.
Paul Mebes, Albert Geßner, Stoffregen, Schuhmacher, Bürstenbinder, Hellweg. —

Inhalt: Bebauung der staatlichen Grundstücke an der Jarrestraße in Hamburg. (Schluß). —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 27. APRIL 1927

Nr. 8

Der Blauring-Wettbewerb zu Ulm a. D.

Von Dr.-Ing. Ch. Klaiber, Ulm. (Hierzu 11 Abbildungen.)



Nur wenige Jahre vor dem Kriegsausbruch war die Auffassung der Stadt Ulm einschneidenden Festungsringes der ehemaligen in den 40er und 50er Jahren erbauten deutschen Bundesfeste erfolgt. Die Stadtgemeinde erwarb damals das im Stadtbereich gelegene und für die unmittelbare städtebauliche Entwicklung Ulms grundlegend wichtige Festungsgelände, die östlichen und westlichen Ringwälle. Die städtebauliche Verwertung dieses namentlich im Westen die Stadt in zwei Hälften teilenden Geländes hat naturgemäß durch den Krieg eine jähe Unterbrechung

wichtigste Strecke der Bebauung des Blauringes zwischen dem erhaltenen Blaubeurer und Ehinger Tor, bzw. der neuerbauten Blauringsschule als baukünstlerischer Mittelpunkt am Blaudurchlaß. Im Gegensatz zu früheren Zeiten war die öffentliche Meinung einstimmig der Ansicht, daß diese beiden Tore unter allen Umständen als Denkmäler der Ulmer Festungsgeschichte des vorigen Jahrhunderts zu erhalten seien. Es kann geradezu als ein Musterbeispiel der Wandlung der öffentlichen Meinung gegenüber der Mitte des vorigen Jahrhunderts leichten Herzens vollzogenen Niederlegung der gotischen Festungstürme betrachtet werden, daß diese vergleichsmäßig weniger wertvollen Tore, man kann ruhig sagen von allen Ulmern als unter allen Umständen zu erhaltende Mittelpunkte der städtebau-

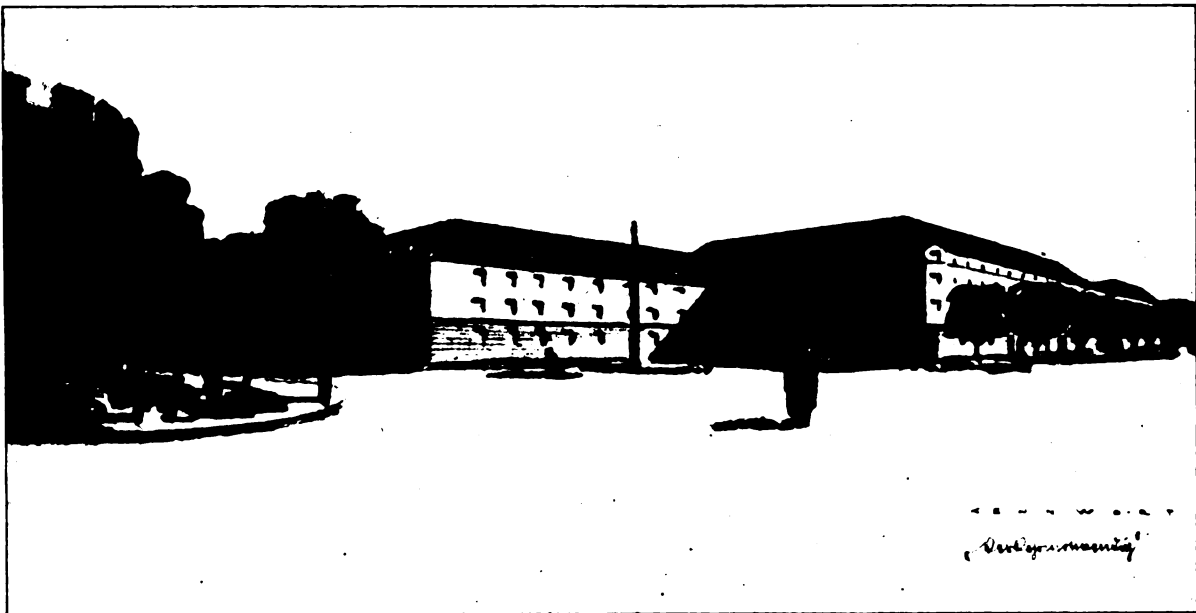


Abb. 1. Ein II. Preis von 1500 M. Kennwort: „Verkehrsnotwendig“. Architekt: Karl Hakh, Ulm. Blick auf den Blauring.

erfahren. Ein Teil der Wälle und Festungsbauten war wohl schon vor dem Kriege niedergelegt worden. An die Hauptarbeit ging aber die Stadtverwaltung erst nach dem Kriege bei der bekannt rührigen Initiative ihres Oberbürgermeisters Dr. Schwammberger. Die Gesamtplanung der städtebaulichen Verwertung lag dabei in den Händen von Baudirektor Feuchtinger, während die Gestaltung der Hochbauten in das Arbeitsgebiet von Oberbaurat Holch fiel. Das was hier im Laufe der letzten Jahre entstanden und was noch zu schaffen ist, der Fachwelt zu übermitteln, sei nach Fertigstellung späterer Zeit anheimgegeben.

Im Vordergrund des augenblicklichen städtebaukünstlerischen Interesses steht die gleichzeitig auch

lichen Auswertung des Festungsgeländes betrachtet wurden. Keine Einmütigkeit bestand dagegen in bezug auf die städtebaukünstlerische Verwertung der Tore. Hier standen sich drei Ansichten gegenüber und zwar: Erstens die Belassung des Tores in seinem heutigen Zustande als Ausgangspunkt für weitere Gestaltung der Bebauung des Ringes selbst; zweitens das Tor nach den von Camillo Sitte aufgestellten Grundsätzen mit den künftigen Baumassen in Verbindung zu bringen, d. h. einzubauen; drittens mit dem Einbau gleichzeitig die seinerzeitigen Vorschläge von Professor Veil-Aachen „eine mehrstöckige Überbauung des Tores“ nach dem Grundsatz zu verknüpfen, daß das Stadttor eine beherrschende

Baumasse im Sinne des Vertikalismus mittelalterlicher Torbauten sein sollte. Stadtverwaltung und Gemeinderat erkannten in seltener Einmütigkeit die Bedeutung gerade dieser Frage für die zukünftige Gestaltung, wie auch, daß diese Aufgabe wie keine zweite zu einem Wettbewerb für die beschäftigungslosen Wintermonate der Ulmer Architektenschaft sich eigne. Aus diesen Gedanken heraus wurde der Wett-

Tor bis zur Blauringschule — schreibt die Stadt Ulm unter den in Ulm ihren Beruf seit einem Jahr selbständig ausübenden Architekten einen Wettbewerb aus.

Der Wettbewerb stellt insbesondere folgende Aufgaben: Einbeziehung des Blaubeurer Tors in das entstehende Straßenbild, die Art der Bebauung der noch unbebauten Grundstücke, die Bebauung der im Lageplan kenntlich gemachten städtischen Grundstücke mit

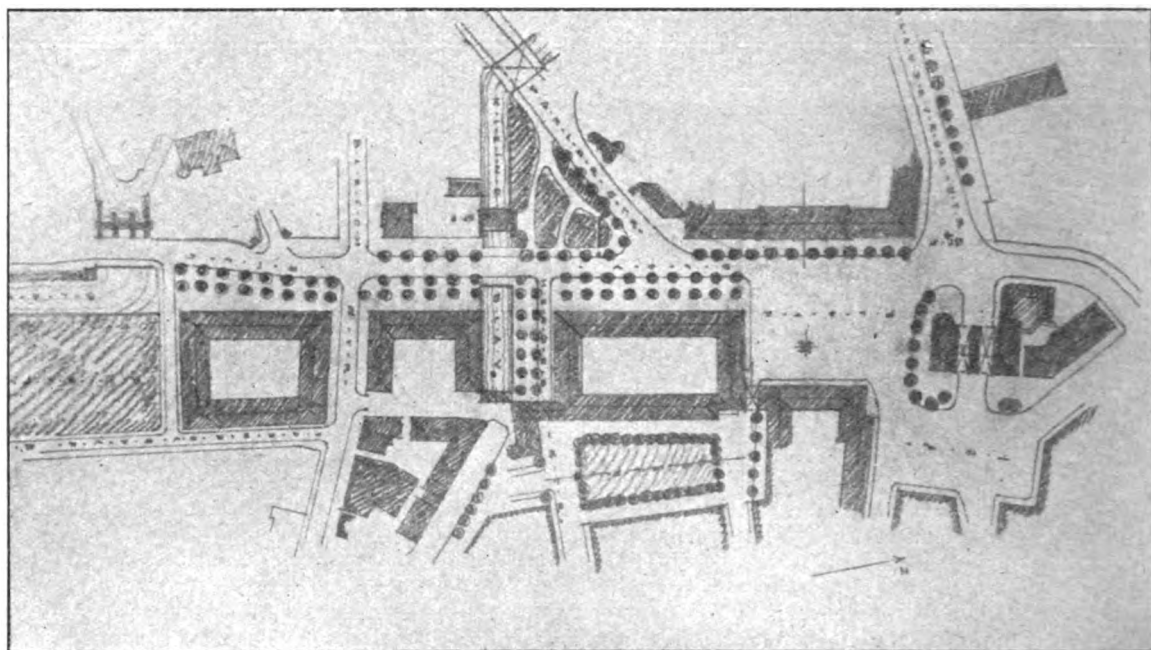


Abb. 2. Ein II. Preis von 1500 M. Kennwort: „Verkehrsnotwendig“. Architekt Karl Hakh, Ulm. (1:3000.)

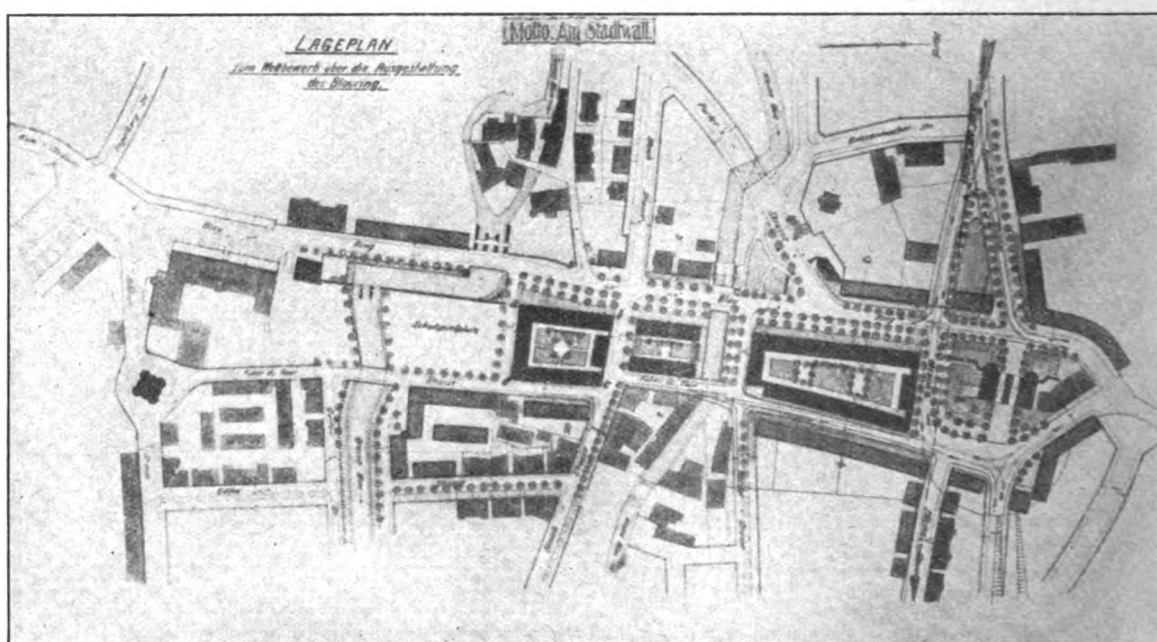


Abb. 3. Ein II. Preis von 1500 M. Kennwort: „Am Stadtwall“. Architekt Fritz Klauser, Ulm. (1:5000.)

bewerb ausgeschrieben und bewilligte der Gemeinderat in großzügiger Weise 7500 M. für Preise. Die restlose Beteiligung der Ulmer Architektenschaft ist das beste Zeugnis dafür, daß hier das Richtige in bezug auf das Ausschreiben nach Form und Inhalt getroffen worden ist.

Unter Hinweis auf den in Nr. 3 von Stadt und Siedlung, Jahrg. 1927, abgebildeten Lageplan des Wettbewerbes seien zunächst die allgemein interessierenden Bedingungen des Ausschreibens mitgeteilt.

Zur Erlangung von Entwürfen einer städtebaulichen Ausgestaltung des Blaurings — vom Blaubeurer

Wohngebäuden und die weitergehende Bearbeitung eines Wohngebäudes mit Einzelwohnungen auf dem Bauplatze a, b, c, d.

Die aus dem Lageplan ersichtlichen Baulinien sollen im allgemeinen eingehalten werden. Die bereits fertiggestellten Straßen sind als feststehend und bleibend zu behandeln. Doch ist den Teilnehmern des Wettbewerbes die Möglichkeit offen gelassen, ihrer Arbeit eine Aufhebung oder Abänderung der zwischen der Bleichstraße und dem Blaubeurer Tor gelegenen Strecke der Fabre du Faur-Straße zu Grunde zu legen;

auch ist gestattet, die Umbauung des Blaubeurer Tors durch unmittelbaren Anbau an das Blaubeurer Tor zu versuchen, in welchem Fall die Teilnehmer berechtigt sind, unter Beibehaltung der Verkehrsrichtung den östlich des Blauring-Straßenzuges gelegenen Teil der Parler-Straße zu ändern.

Die Bestimmung der Gebäudehöhen steht den

für die Ausführung der Bauten bilden können. Der Baublock auf dem Platze a, b, c, d soll 3-, 4- und 5-Zimmer-Wohnungen in geschlossener Bauweise, der Zahl nach etwa im ziffernmäßigen Verhältnis von 30 v. H. 3-Zimmer-, 60 v. H. 4-Zimmer- und 10 v. H. 5-Zimmer-Wohnungen enthalten. Die Wohnungen sollen neuzeitlichen Anforderungen entsprechen, ein-

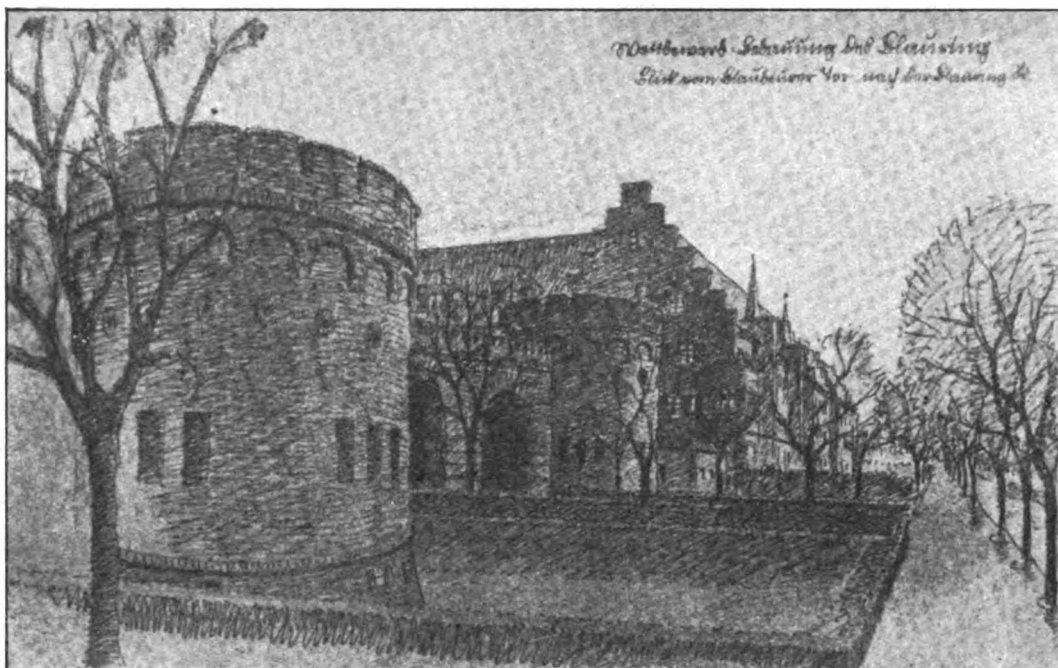


Abb. 4. Ein II. Preis von 1500 M. Kennwort: „Am Stadtwall“. Architekt Fritz Klauser, Ulm. Blick auf die Außenseite des Tors.

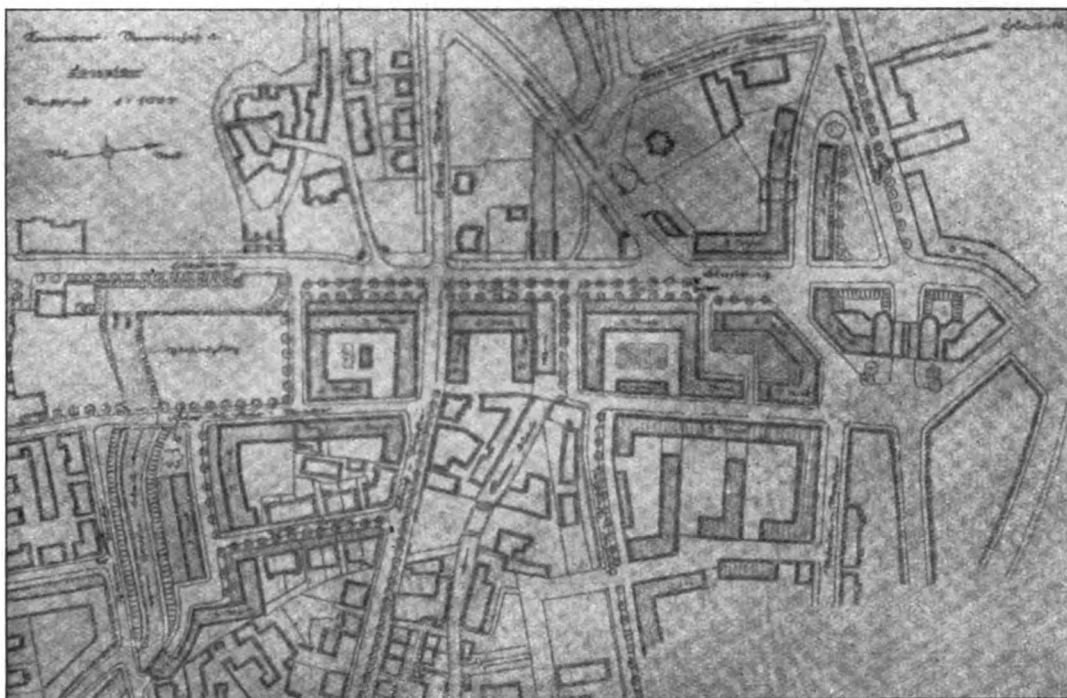


Abb. 5. Ein III. Preis von 1000 M. Kennwort: „Sonnenhof“. Architekt Karl Ehm ann, Ulm. (1:4300.)

Teilnehmern am Wettbewerbe frei, selbstverständlich unter Wahrung der in der Bauordnung vorgeschriebenen Beziehungen zwischen der Gebäudehöhe und der Straßenbreite.

Die Entwürfe sollen im einzelnen festlegen: die Aufteilung der Baugrundstücke, die Anordnung der einzelnen Häuser, die Größe und Aufteilung der Wohnungen und die äußere Erscheinungsform der Häuser, und zwar insoweit, daß sie eine Grundlage

fach und ohne Luxus, aber gediegen und zweckmäßig ausgestattet sein.

Die Frage der offenen oder geschloss. Bauweise soll nach städtebaul. Grundsätzen entschieden werden.

An Zeichnungen sind zu liefern:

1. Ein Lageplan 1:1000 mit Einzeichnung der Gebäude, Kenntlichmachung der Stockwerkshöhen und sonstiger zum Verständnis der gesamten Anlage notwendiger Einzelheiten;

2. Grundrisse und Ansichten der hauptsächlichsten Gebäudetypen im M. 1 : 200;

3. Straßenschnitte mit gegenüberliegenden Gebäudeschnitten im M. 1 : 200, soweit sie zur Klarstellung der Anlage erforderlich sind;

4. Grundrisse des Erdgeschosses und eines Voll-

Bogenschütz, Gemeinderat Bürgers, Gemeinderat Götz, Gemeinderat Kugler, Gemeinderat Mayser.

An Preisen stehen zur Verfügung: 1. Preis 2500 M., 2. Preis 1500 M., 3. Preis 1000 M. Weiter sind 5 Ankäufe zu je 500 M. vorgesehen.

Ein Bewerber darf höchstens 2 Arbeiten einreichen.

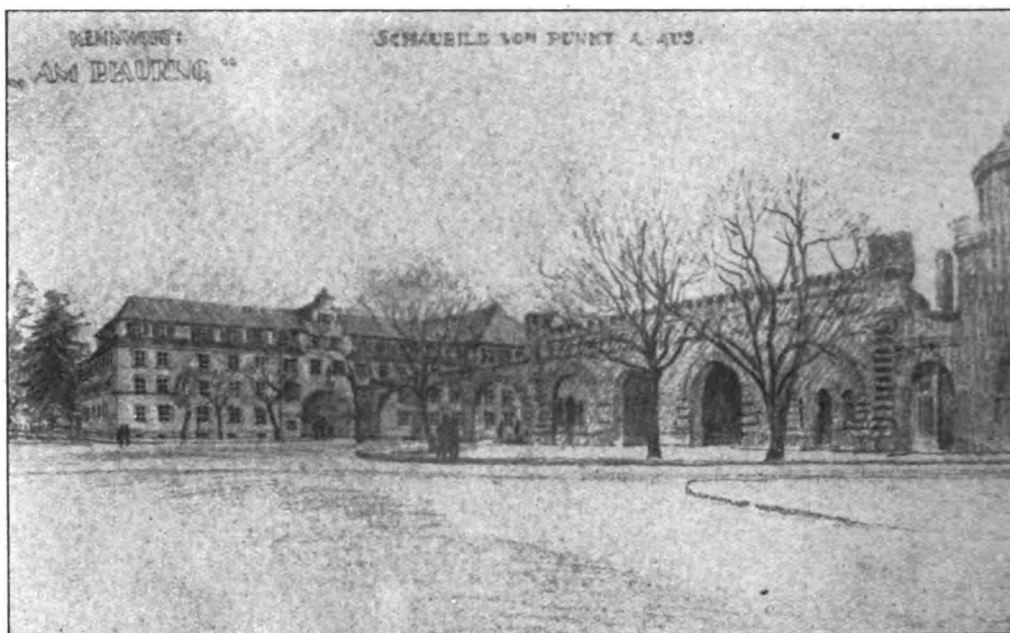


Abb. 6 (oben.)

Ein III. Preis von 1000 M.

Kennwort:

„Am Blauring“.

Architekt Hans Moser,
Ulm.

Innenansicht des Tores.

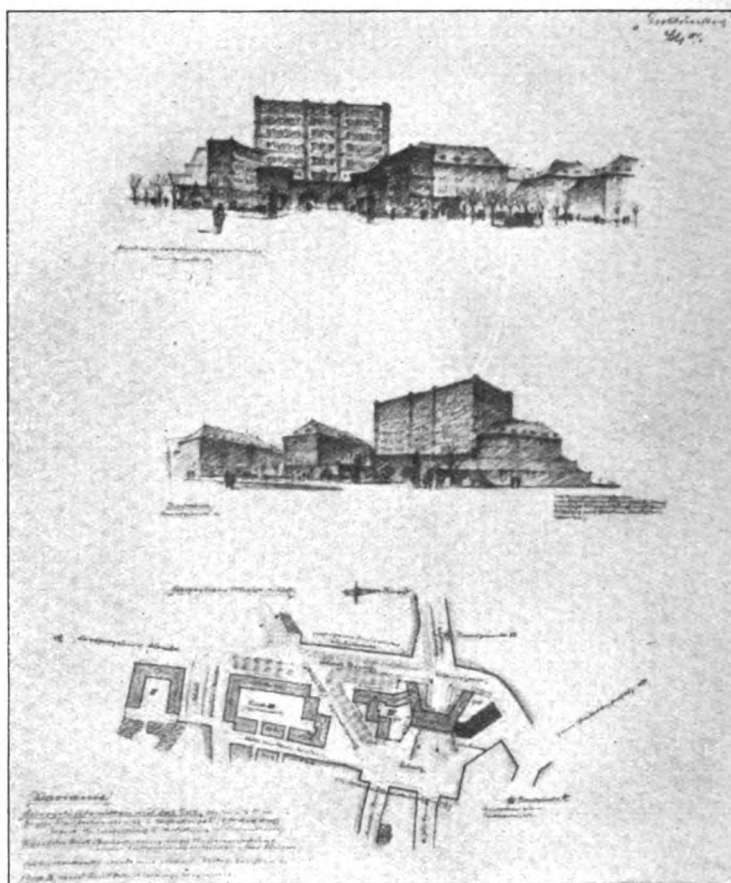


Abb. 7 (links).

Ein Ankauf von 500 M.

Kennwort:

„Inskünftig“.

Arch. Ernst Röttich,
Ulm.

(1 : 6000.)

geschosses je ein Schnitt und eine Fassade des Baublocks auf dem Grundstück a, b, c, d im M. 1 : 100;

5. die Beigabe von Schaubildern sowie deren Standpunkt wird den Bewerbern überlassen. Erwünscht ist eine bildliche Darstellung der Einbeziehung des Blaubeurer Tores.

Das Preisgericht besteht aus den Herren Oberbürgerm. Dr. Schwammberger, als Vorsitzendem, Baudirektor Feuchtinger, Oberbaurat Holch, Gemeinderat

Auf einen Bewerber kann nur ein einziger Preis entfallen.

Der Gemeinderat behält sich vor, einem oder mehreren Preisträgern nach mit der Stadt noch zu vereinbarenden Bedingungen unter Oberleitung des Hochbauamts, die endgültige Planbearbeitung des Projektes a, b, c, d und evtl. auch die Bauleitung zu übertragen.

In dem Ausschreiben wurde es seitens der Architektenschaft besonders begrüßt, daß einem und dem-

selben Bewerber nur ein einziger Preis zugesprochen werden konnte, und daß ein Bewerber höchstens zwei Arbeiten einreichen durfte, wie daß einer oder mehrere Preisträger zur endgültigen Ausführung, einschließlich Bauleitung, herangezogen werden sollen.

Das Preisgericht unter dem Vorsitz des Oberbürgermeisters Dr. Schwammberger schied in vier Durchgängen sieben Entwürfe aus. Von den ver-

3. „Sonnenhof“, Architekt Karl Ehmann,
4. „Am Blauring“, Architekt Hans Moser,
5. „Inskünftig“, Architekt Ernst Rettich,
6. „Wag's“, Architekt Fritz Klauser,
7. „Blauring“, Architekt Otto Wörner,
8. „Sonne und Garten“, Architekt Albert Unseld, Reg.-Baumeister,
9. „Forum magistri“, Architekt Karl Daiber,



Abb. 8. Ein Ankauf von 500 M. Kennwort: „Sonne und Garten“. Architekt: Reg.-Baumstr. Albert Unseld, Ulm.



Abb. 9. Ein Ankauf von 500 M. Kennwort: „Sonne und Garten“. Architekt: Reg.-Baumstr. Albert Unseld, Ulm. Blick auf den Blauring.

bliebenen 14 Entwürfen trat an erste Stelle der Entwurf „Verkehrsnotwendig“. Nach Ansicht des Preisgerichtes konnte ein erster Preis nicht zuerkannt werden. Es bestimmte deshalb für zwei II. Preise je 1500 M. und für zwei III. Preise je 1000 M. und für fünf Ankäufe, wie schon in den Wettbewerbsbedingungen vorgesehen, je 500 M. Die Eröffnung der Umschläge ergab als Verfasser:

1. „Verkehrsnotwendig“, Architekt Karl Hakh,
2. „Am Stadtwall“, Architekt Fritz Klauser,

10. „Schlicht und Klar“, Architekt Hans Moser,
11. „Blaumann“, Architekt Gregor Dilger.

Darnach erhalten je einen II. Preis mit je 1500 M. die Herren Hakh und Klauser und je einen III. Preis mit je 1000 M. die Herren Ehmann und Moser. Die Ankäufe fallen auf die nächsten fünf Arbeiten, nämlich der Herren Rettich, Klauser, Wörner, Unseld und Daiber. Von diesen mußte aber der zweite Entwurf des Herrn Klauser ausscheiden, weil er schon Preisträger ist. An seine

Stelle würde der an 10. Stelle stehende Entwurf des Herrn Moser getreten sein, der indessen nach dem gleichen Grundsatz ebenfalls ausscheiden muß. Der letzte Ankauf fällt deshalb auf den Entwurf an 11. Stelle, dessen Verfasser Herr Dilger ist.

Die Zuteilung nur eines Preises auf einen Bewerber wurde damit in Ulm praktisch durchgeführt, und damit die vom kollegialen Standpunkt aus besonders begrüßenswerte Verteilung der Preise auf eine größere Anzahl Preisträger vollzogen. Dies ist um so mehr zu begrüßen, als jeder Kollege weiß, welche schwere Zeiten gerade der Privatarchitekt zur Zeit durch-

selbst hindurch jeder Zeit auf den Fußgängerverkehr beschränkt werden kann. Straßenbahn und Autoverkehr werden um das Tor herumgeleitet, die entstehenden Verkehrsplätze erhalten eine geschlossene Bebauung, während ein innerhalb der Baublöcke gelegener, verkehrsgeschützter, ruhiger Rasen- und Spielplatz ausgespart wird. Der Gedanke, gerade am Verkehrsknotenpunkt einen solchen Erholungsplatz zu schaffen, ist von keinem so klar erfaßt worden. Dabei tritt unbewußt die kleine Tordurchfahrt in maßstäblich sich steigernde Wirkung zur Blaubeurer Tormasse. Die Architektur lehnt sich in ruhigen, großzügigen Formen

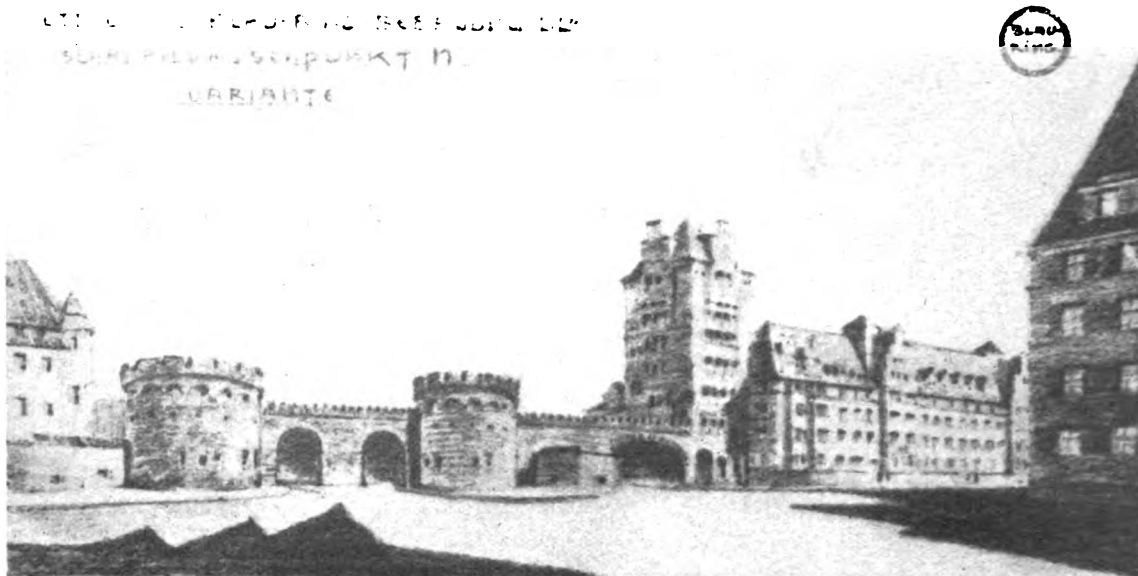


Abb. 10. Ein Ankauf von 500 M. Kennwort: „Blauring“. Architekt: Otto Wörner, Ulm.

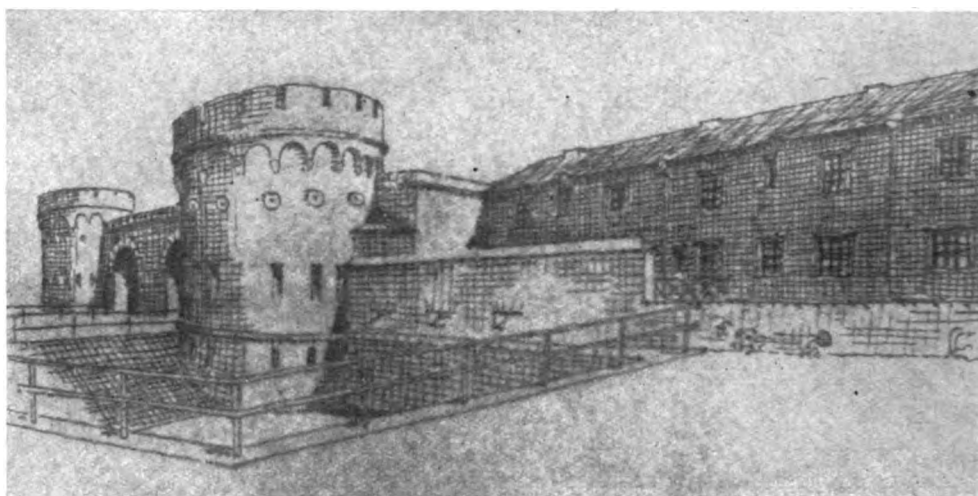


Abb. 11. Kennwort: „Ulmer Stadtwappen“. Architekt: Gustav Köckle, Ulm.
Das Blaubeurer Tor als Festungsdenkmal.

zumachen hat und welche Fülle von Arbeit andererseits jeder Teilnehmer an dem Wettbewerb ideell auf sich genommen hat. Der Besprechung der einzelnen Entwürfe seien die oben gegebenen grundbegrifflichen Gegensätze zu Grunde gelegt. Der Blauring als solcher trug einst in sich den ausgesprochenen Horizontalismus von Wall, Graben und Festungsmauer. Das Preisgericht hat sich nun durch Auszeichnung mit zwei II. Preisen für die Belassung des Blaubeurer Tores in seinem heutigen Bestand ausgesprochen. Das Projekt „Verkehrsnotwendig“, Verfasser Architekt Karl H a k h (Abb. 1 u. 2), steht dabei an erster Stelle. In feinfühler Weise wird hier ein südlich des Tores gelegener Verkehrsplatz ausgespart, desgleichen nach dem Tordurchgang, so daß der Verkehr durch das Tor

an den für diesen ehemaligen Festungsring gegebenen Gesamtcharakter. Im Gesamturteil ist es wohl der wohn- und verkehrstechnisch, wie städtebaukünstlerisch reifste Entwurf, wenn er auch einschneidendere Veränderungen gegenüber den Straßen und der Aufteilung des Platzes von heute vorsieht.

Das Projekt „Am Stadtwall“, Architekt Fritz Klausner (Abb. 3 u. 4), geht von den gleichen Gesichtspunkten aus. Das Blaubeurer Tor wird in der Hauptsache mit Baumanlagen angepflanzt und tritt an Stelle des Platzbegriffes der gärtnerische Begriff in den Vordergrund. Durch dieses Übermaß von Baumalleen wird die Tormasse als solche mindestens in ihrer Platzwirkung und damit städtebaulich ausgeschaltet. Die Schaffung einer das Tor umfahrenden Hauptstraße,

unter Beibehaltung der bisherigen Zufahrtsstraße, erzeugt den schmalen, dreieckigen, verkehrsumspülten Bauplatzwickel, den das Projekt „Verkehrsnotwendig“ sehr geschickt umgangen hat. Die äußere Formgebung paßt sich in den Gesamtcharakter von Tor- und Ringlinie gut ein, wenn auch die in der Altstadt bodenständigen Giebelformen in diesem Neustadtgebiet ein weniger begründetes Dasein führen. Der unmittelbare Vergleich der beiden Projekte läßt klar erkennen, daß das erstere auch im äußeren Aufbau in glücklicher, moderner Formgebung den ursprünglichen Charakter der verschwundenen Ringlinie angenommen hat (vgl. Abb. 6 der oben angeführten Nummer 3, Jahrg. 1927, in Stadt u. Siedlung der „Deutschen Bauzeitung“).

Die mit dem III. Preis Ausgezeichneten bauen im Gegensatz zu diesen beiden Entwürfen das Tor ein. Im Blick auf die innere Verwandtschaft und Vergleichungsmöglichkeit der Entwürfe sei für die Besprechung der Entwurf „Am Blauring“ (Abb. 6) vorangestellt. Er verbindet die Tormasse durch Torbogen mit den Wohnungsblöcken und erreicht damit die seit Camillo Sitte so geschätzte geschlossene Platzwirkung. Der Abschluß der Hauptverkehrsstraße durch diese drei Torbogen hinterläßt aber für unser heutiges Empfinden den Eindruck des Gesuchten und steht im Widerspruch zu den modernen Verkehrsgrundsätzen. Diese einfachen Straßentorbogen kommen gegen die Massenwirkung des Tores selbst nicht auf und würden im Falle der Ausführung infolge ihres rein dekorativen Zweckes als zeitgemäß nicht notwendige und nicht erwünschte Hemmung des Verkehrs empfunden werden. Im Gegensatz hierzu versucht das Projekt „Sonnenhof“ von Architekt Ehmann (Abb. 5) die Blaubeurer Tormasse durch Wohngebäude auf die Blaubeurer Straße als Achse einzubauen, wie es schon auf der Nordseite geschehen ist. Der Gedanke, dieser nördlichen Baumasse einen neuen Gegenwert im Sinne des Gleichgewichtes zu geben, ist richtig. Von Interesse ist ein vergleichender Blick auf das mit dem II. Preis ausgezeichnete Projekt „Am Stadtwall“, da bei beiden Projekten durch die Schaffung einer das Tor umgehenden Hauptverkehrsstraße der gleiche verkehrsumspülte Bauwickel entsteht. Auch die Anlage der Wohnhausblöcke mit der verschiedenartigen Auffassung der Spiel- und Wohnhöfe läßt interessante Vergleiche zu. Die Gestaltung der im übrigen sehr gut durchgearbeiteten Hochbauten ist von ruhiger, vornehmer Wirkung. In unmittelbarem Zusammenhang mit diesem Projekt sei das Projekt „Inskünftig“ von Architekt Rettich (Abb. 7) gesetzt. Auch hier wird das Blaubeurer Tor auf die Hauptverkehrsstraße achsial eingebaut, wobei das Tor selbst als Unterbau für ein modernes Hochhaus Verwendung findet. Es ist nicht ohne städtebaukünstlerischen Reiz, die Eingangspforte zu einer Stadt in neuzeitlicher Formensprache durch eine das Stadtbild beherrschende, vertikal überragende Baumasse zu betonen. Im Widerspruch damit steht nur die verkehrstechnische Schwierigkeit, den Verkehr der Hauptstraße ausschließlich unter diesem Hochhaus hindurchzuführen. Den gleichen Gedankengang in durchaus selbständiger Gestaltung verfolgt das Projekt

„Sonne und Garten“ von Architekt Albert Unseld (Abb. 8 u. 9). Das Torhochhaus wird hier im Verlauf der Ringlinie eingebaut, wodurch die Möglichkeit bleibt, neue seitliche Toröffnungen im Bedarfsfalle anzuordnen. Auch für die Wohnviertel bringt dieser Entwurf den neuen Gedanken der zur Ringlinie senkrechten Zeilenbauordnung und erreicht eine nicht uninteressante Gesamtwirkung der senkrecht zur Straßenachse stehenden Baublöcke (Abb. 9). Daß hierdurch den Wohnungen mehr Südsonne zugeführt wird, ist ein zweifelloser Vorzug. Dem steht aber der Nachteil entgegen, daß für die Straßenwirkung im einzelnen, der Blick in die Wohnhöfe mit allem, was drum und dran hängt, trotz der vorgeschlagenen gärtnerischen Bepflanzung infolge der Schattenwirkung nicht die beabsichtigte Wirkung bringen wird. Auch wird der Charakter der ehemaligen geschlossenen Ringlinie durch die Aufgabe der geschlossenen Bauweise aufgehoben. Im Gesamteindruck ist es aber ein Entwurf voll eigener Originalität und Monumentalgefühl. Die Verfasser der beiden Hochhausgedanken waren sich zweifellos darüber im klaren, daß auf Menschengedenken hinaus für dieses außerhalb des Zentrums liegende Hochhaus die Rentabilität fehlen wird und daß somit eine wirkliche Ausführung auf Jahrzehnte hinaus nicht in Frage kommt. Baugeschichtlich ist es von vielseitigem Interesse, hier zum erstenmal zu sehen, wie das amerikanische Baudeal mit den Grundsätzen deutscher Denkmalspflege sich auseinandersetzt. Ein unmittelbarer Vergleich mit den bisher vertretenen Ansichten bietet der Entwurf „Blauring“ (Abb. 10), wo die unüberbaute Tormasse durch eine Turmbaumasse ihre Überleitung zu den Wohnblöcken erhält. Am zartfühlendsten hat die Grundsätze der deutschen Denkmalspflege der Entwurf „Ulmer Stadtwappen“ (Abb. 11) zur Geltung gebracht. Der Gegensatz zwischen einstigen und heutigen Idealen der Bauwelt kann kaum gegensätzlicher gezeigt werden.

In der Zusammenfassung ergibt dieser Blauringwettbewerb gerade mit seiner Einschränkung auf die Ulmer Architektenschaft einen Querschnitt über den Stand der künstlerischen Bestrebungen und die Auswirkungen der Zeitströmungen. Daß damit gleichzeitig grundsätzliche Fragen der Denkmalspflege von den Verfassern angeschnitten worden sind, ist nicht zu verwundern, wie auch, daß die Ansichten der bekanntlich nach jedem Wettbewerb einsetzenden Kritik gleich vielseitige Gegensätze zeigt, wie der Wettbewerb selbst. Nach den Vorgängen des Münsterplatzwettbewerbes ist aber doch zu wünschen, daß die Kritik in objektiv maßvollem, die Sache selbst förderndem Rahmen bleiben möge. Denn letzten Endes darf doch von der Kritik unserer eigenen Fachkreise erwartet werden, daß sie nicht jegliche praktische Ausführung im Ergebnis verhindert, und die Lust, Wettbewerbe zu veranstalten, verbittert. Erfahrungsgemäß wäre ja bei Berücksichtigung der immer vorhandenen heftigen, kritischen Einsprüche in den letzten Jahrzehnten im Deutschen Reich kein öffentliches Gebäude mehr erbaut worden und vollständiger Stillstand eingetreten. —

Zur weiteren Entwicklung des Wettbewerbes für die Bebauung der staatlichen Grundstücke an der Jarrestraße in Hamburg.



Nachdem in der Deutschen Bauzeitung, Wettbewerbsbeilage Nr. 6 vom 30. 3. und Nr. 7 vom 13. 4. d. J. der Hamburger Wettbewerb für die Bebauung der obigen Grundstücke ausführlich geschildert und das Ergebnis desselben mitgeteilt ist, sollen hier über die weitere Entwicklung der Angelegenheit einige Mitteilungen gemacht werden. — Es war von den zehn ersten Preisträgern, die laut Wettbewerbsbedingungen mit der Ausführung der zehn Wohnhausblöcke betraut wurden, auf Aufforderung der Hamburger Baudeputation eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden. Deren Tätigkeit

hat sofort nach Bekanntgabe des Wettbewerbsergebnisses begonnen.

Das Preisgericht hatte es angesichts der Verschiedenheit der hervorgehobenen Lösungen für verfrüht gehalten, Richtlinien für den Gesamtplan zu geben, und beschlossen, deren Aufstellung der Baudeputation zu übertragen. Es gibt ein schönes Beispiel für die Weitherzigkeit einer Behörde, wie diese Aufgabe dann von der Baudeputation in Übereinkunft mit den zehn Preisträgern erledigt wurde!

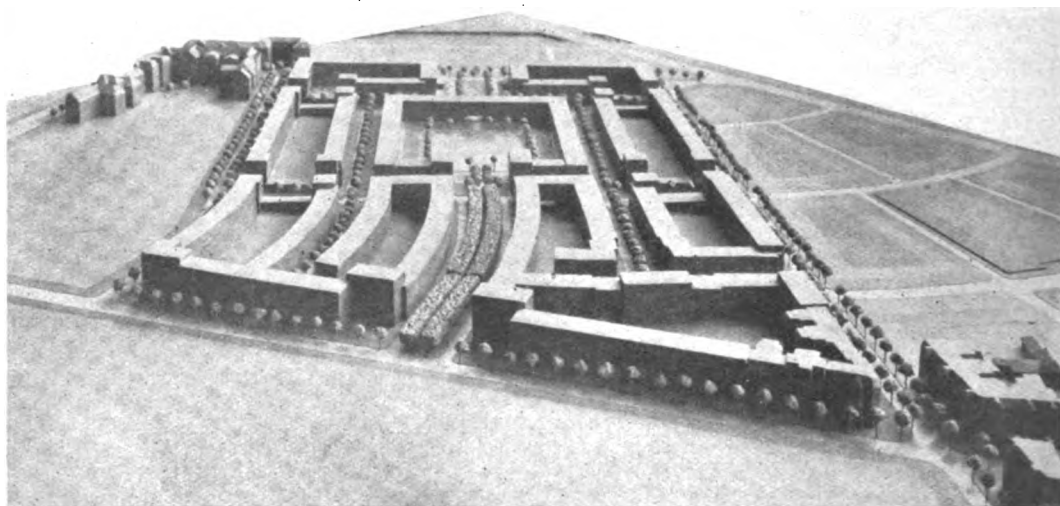
Es galt dabei gemeinsam die Baumassen für das ganze Objekt zu gestalten, um dann die Ausführung des einzelnen Blockes dem einzelnen Architekten zu überlassen. Bei der

Gestaltung des Gesamtplans in bezug auf die Baumassen gab es zwei Möglichkeiten: entweder die ganze Gebäudegruppe nach einem einheitlichen Willen zu formen; oder einen anderen Weg zu finden, der einzelne Sondergestaltungen miteinander verband, trotzdem aber die Blöcke in ihren gegenseitigen Beziehungen zusammenschloß. — Das Wettbewerbsprogramm sah folgenden Passus vor: „Die Bearbeitung des Gesamtplans hat derart zu erfolgen, daß eine künstlerische Einheit der Gesamtplanung entsteht, ohne daß aber der Eindruck erweckt werden soll, also ob sämtliche Baublöcke der Hand eines Architekten entstammten.“ Da schon vor Ausschreibung des Wettbewerbs durch besondere Verhältnisse Größe und Einteilung der Grundstücke sowie die grundsätzliche Anlage der Grünflächen festgelegt war, war die städtebauliche Lösung in ihren Hauptmomenten gegeben. Das Wettbewerbsergebnis zeigt trotzdem die vielfältigsten Variationen innerhalb dieses Gegebenen.

Es ist als eine erfreuliche Tatsache zu bezeichnen, daß es gelang, in einer Besprechung mit der Baudeputation, die unter dem Vorsitz von Oberbaudirektor Schumacher stattfand, eine Einigung über die endgültige Massengruppierung herbeizuführen. Berücksichtigt werden muß, daß hier zehn naturgemäß individuell ganz verschieden ver-

Bei der Städtebau-Abteilung der Hamburger Baudeputation werden die Bauvorhaben modellmäßig geplant, um ihre Eingliederung in den Stadtkörper nach großen Gesichtspunkten beurteilen zu können. So auch hier. Freilich handelte es sich in diesem Falle um ein geschlossenes, ganz neu anzulegendes Wohnviertel. Das in der Abbildung wiedergegebene Modell stellt die von der Arbeitsgemeinschaft aufgestellte Massengestaltung dar. Große, gärtnerisch ausgestaltete Hofräume, die sich durch die breiten sog. Aufschlitzungen aneinanderreihen zu einem Grünzug, nur getrennt durch die Straßen und die daran liegenden eingeschossigen Ladenbauten. Er ergeben sich dadurch Aufenthaltsräume, welche der Erholung der Anwohner und den Kindern zum Spielen dienen. Die Straßen sind allein dem Verkehr vorbehalten.

Heute konnte nur das erste Ergebnis der Tätigkeit der Arbeitsgemeinschaft gezeigt werden. Daß der schöne Zweck des Wettbewerbes bald realisiert wird, hängt davon ab, wie bald die nötigen staatlichen Zuschüsse gewährt werden. Zu wünschen ist, daß ein immer größerer Teil des jährlichen Bauprogramms in geeignete Architektenhände gelegt wird, die herauszufinden, der Wettbewerb veranstaltet wurde. Die Finanzdeputation wird nach einer öffentlichen Ausschreibung die Bauherren bestimmen.



Das von der „Architekten-Arbeitsgemeinschaft Jarrestraße“ aufgestellte Modell für die Bebauung.

anlagte Persönlichkeiten, die durch die Wettbewerbsauslese zusammengeführt waren, ohne Zwang von irgend einer behördlichen Seite her eine befriedigende Lösung fanden. Läßt das nicht vielleicht die Zuversicht aufkommen, daß auch andere Städte diesem so nachahmenswerten Beispiel Hamburgs nachfolgen werden?

welche, nachdem sie die von der Behörde aufgestellten Richtlinien über das Verhältnis des Bauherrn zum Architekten anerkannt haben, bereit sind, die Bauten nach der Idee des vorliegenden Modells zu bauen.

So ist seitens der Behörde bisher viel getan, damit kulturell Hochwertiges entstehen kann. — Spörhase.

Vermischtes.

Der Wochenendhaus-Wettbewerb des Berliner Messeamtes. Ergänzend zu dem im Hauptblatt mitgeteilten Ergebnis des Wettbewerbes kann auf Grund einer Besichtigung der Ausstellung gesagt werden, daß der Wettbewerb eine Fülle von Ideen gezeitigt hat. Nicht nur, daß das Programm der verlangten 3 Typen im Grundriß sehr verschiedene Lösungen hervorbrachte, noch mehr ist im Aufbau eine Vielgestaltigkeit vorhanden, die sich mit der Einfachheit des mit der Aufgabe verbundenen Zweckes nicht gut vereinbaren läßt. Da Modelle, und zwar im Maßstabe 1:20 (und auch größer) zur Bedingung gemacht waren, muß die große Zahl von 324 Wettbewerbern, die die Kosten hierfür auf sich nahmen, bedenklich stimmen. Mehr als in Zeichnungen, in denen eine Unsumme von Zeit steckt, und die deshalb ein verlorenes Arbeitskapital darstellen, stellt diese Heerschau von Modellen eine tatsächliche ausgegebene hohe Geldsumme dar. Naturgemäß geben die Preise und Modellentschädigungen nur einen Bruchteil des von den gesamten Bewerbern in den Wettbewerb a fonds perdu hineingesteckten baren Aufwandes wieder.

Führt der Fachmann so in erster Linie die der Kollegenschaft aufgelegte Belastung durch einen derartigen Wettstreit, so läßt ihn und auch die Allgemeinheit das hier plastisch zu Tage tretende Ergebnis doch erkennen, mit welcher Kraft und Energie der Gedanke zu positiven

Erfolgen geführt hat, die in ihren Auswirkungen eine neue Art von Bauschöpfungen darstellen.

Es wäre nur zu wünschen gewesen, daß der Ausstellung der Modelle mehr Platz zur Verfügung gestellt worden wäre. Es haben sich schon Stimmen gemeldet, die die zusammengepreßte Aufstellungsart als wenig würdig für diese künstlerischen und geistig etwas Besonderes darstellenden Arbeiten bezeichnen.

In der Deutschen Bauzeitung soll demnächst auf den Wettbewerb noch näher eingegangen werden.

Bei dieser Gelegenheit sei auch der auf dem Gelände um den Funkturm aufgebauten Musterhäuser gedacht, auch Wochenendhäuser, einige 30 an der Zahl. Man kann diese Art von Häuschen, die in den bekannten, fertig zu beziehenden Holzhäusern ihre Vorläufer haben, und eine Art Wohnlaube darstellen, allerdings nach Art der Ausstattung für den besser situierten Mittelstand, auch als eine Lösung für Sommer- und Ferienhäuser betrachten, die vor dem Kriege sehr propagiert wurden. —

Inhalt: Der Blauring-Wettbewerb zu Ulm a. D. — Zur weiteren Entwicklung des Wettbewerbes für die Bebauung der staatlichen Grundstücke an der Jarrestraße in Hamburg. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

DEUTSCHE BAUZEITUNG 1927, Nr. 39

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 14. MAI 1927

Nr. 9

Wochenendhäuser.

Der Ideenwettbewerb des Berliner Messe-Amtes.

(Hierzu 23 Abbildungen.)



Das Berliner Messe-Amt schrieb im Einvernehmen mit dem Bund Deutscher Architekten, Landesbezirk Brandenburg, zur Erlangung von Entwürfen für „Wochenendhäuser“ einen Wettbewerb aus, dessen Ergebnisse auf der Ausstellung „Das Wochenende“ vom 16. April bis 12. Juni

in den Ausstellungshallen am Kaiserdamm und zwar in der Halle der Funkindustrie ausgestellt sind.

für besonders instruktive Modelle zu 150 M., 5 solche Entschädigungen zu 100 M.

Dem Preisgericht gehörten an: Stadtbaurat Dr.-Ing. Martin Wagner, Stellvertreter Oberbaurat Koepfen; Stadtrat Brühl, Stellvertreter Chefredakteur Vetter, Leiter der Abteilung „Wochenendausstellung“ beim Berliner Messe-Amt; Stadtrat Wutzky, Stellvertreter Oberbaurat Koepfen; Professor Albert Gessner, Stellvertreter Professor Schneckenberg; Professor Bruno Paul, Stellvertreter Professor Franz Seeck; Architekt Albert Bieboldt, Stellvertreter Ratszimmermeister Carl

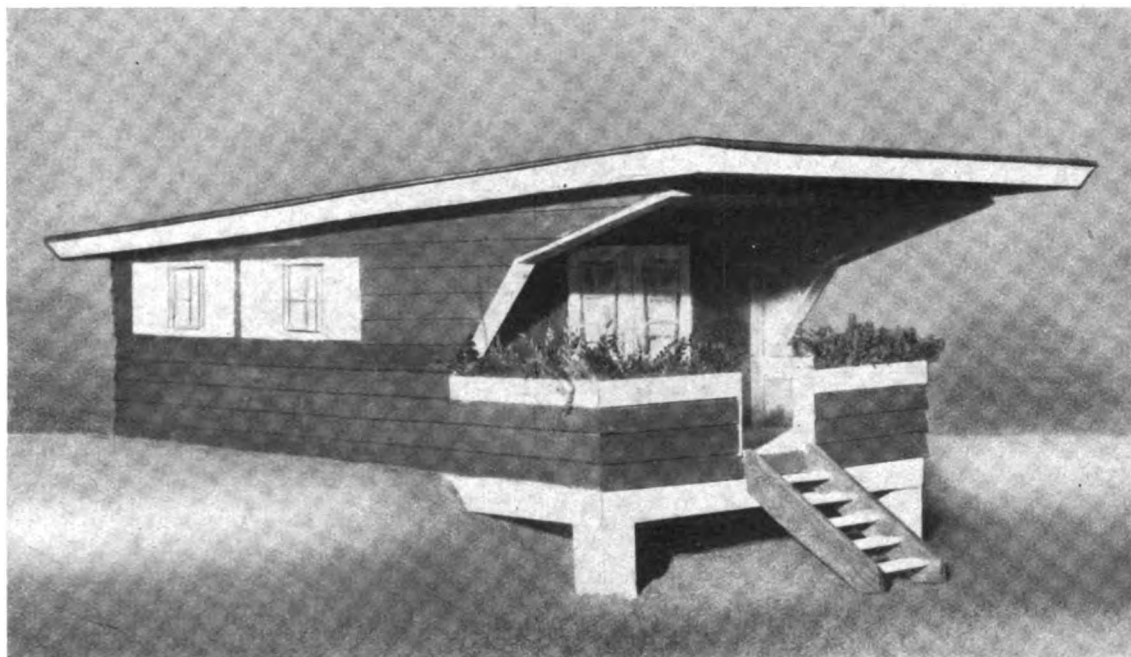


Abb. 1. Ein I. Preis von 2000 M. „Hai“. Architekt Hans Reichow, Charlottenburg.
Ansicht des Modells.

Der Wettbewerb war offen für deutsche Bewerber (Personen oder Firmen), die in der Provinz Brandenburg wohnhaft sind oder einen ständigen Geschäftssitz haben, außerdem auch für solche außerhalb der Provinz Brandenburg ansässige deutsche Bewerber (Personen oder Firmen), die bis Freitag, den 8. April 1927, 12 Uhr mittags, ein gebrauchsfertig ausgeführtes Muster eines Wochenendhauses zur Ausstellung „Das Wochenende“ angemeldet hatten.

An Preisen waren ausgesetzt: 3 I. Preise zu 2000 M., 3 II. Preise zu 1000 M., 10 Entschädigungen

Schröter; Dr. Adolf Schick, Direktor des Berliner Messe-Amtes, Stellvertreter Albert Wischek, Abteilungsleiter beim Berliner Messe-Amt.

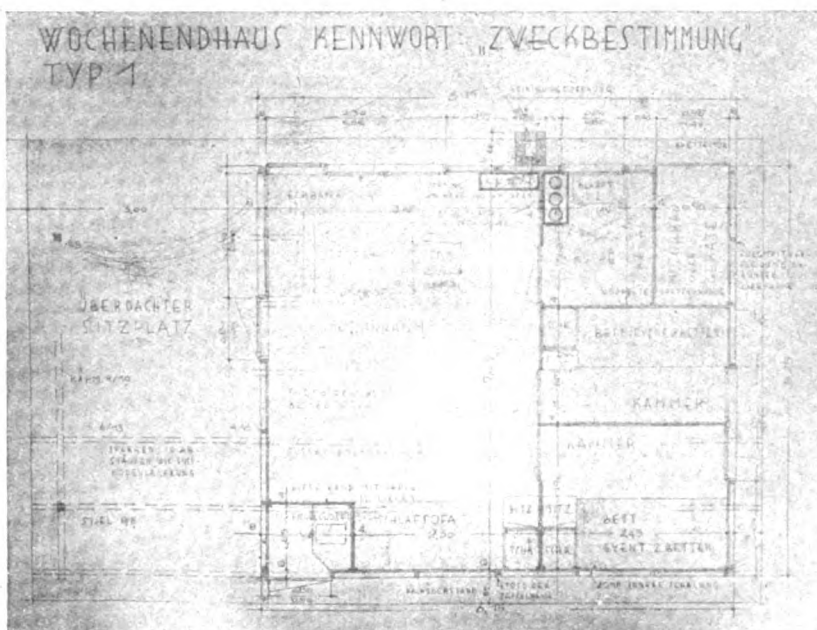
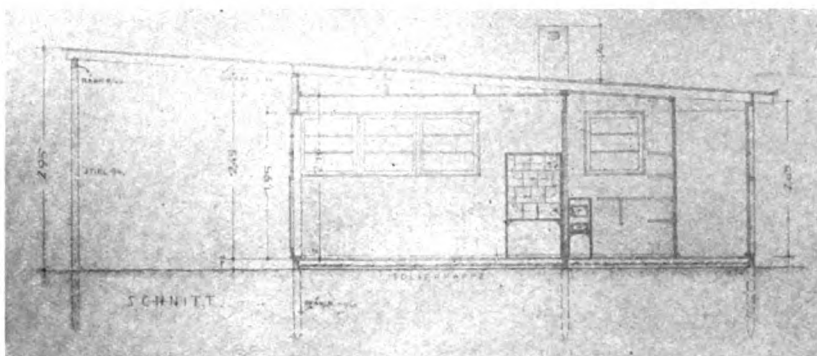
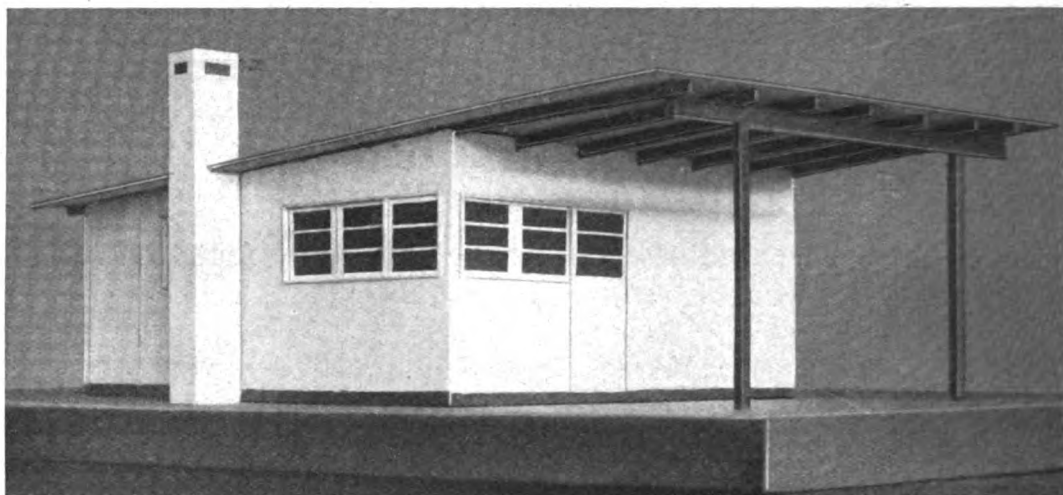
Das Recht der Veröffentlichung sowie die Verwertung der preisgekrönten Entwürfe verbleibt den Verfassern. Die vom Preisgericht mit der ausgesetzten Entschädigung bedachten Modelle bleiben Eigentum des Bewerbers.

Programm der Ausarbeitung.

„Unter ‚Wochenendhaus‘ soll hier ein Haustyp verstanden sein, der nach Um-

fang, Baustoff und Ausstattung die Mitte zwischen Laube und kleinem Sommerhaus hält. Das „Wochenendhaus“ soll einer Familie ein anspruchsloses Obdach für die Erholung am Wochenende, von Sonnabend mittag bis Montag früh, gewähren und auch für eine Ferienzeit von kurzer Dauer Aufenthaltsmöglichkeit bieten.

einen solchen, Typ II, dessen Baukosten 2500 M. oder drittens einen solchen, Typ III, dessen Baukosten 3500 M. nicht überschreiten. In den angegebenen Baukostensummen der drei Typen sind Kosten für die innere Einrichtung des Wochenendhauses nicht eingegriffen. Auch ist einem Bewerber gestattet, mehrere Typen einzureichen.



Ein für das Wochenendhaus zu verwendender Baustoff wird nicht vorgeschrieben. Bei der Wahl des Baumaterials ist aber eine industrielle Herstellungsweise in Betracht zu ziehen, die für die Prägung des Typs von wesentlicher Bedeutung ist. Es können Entwürfe eingereicht werden, entweder für einen Typ I, dessen Baukosten 1500 M., oder

Die Baukosten müssen von einer Bau-firma in einem Anschlag nachgewiesen werden, der eine Prüfung der gegebenen Aufstellung ermöglicht. An Unterlagen werden verlangt: 1. eine Ansicht, 2. ein Grundriß, 3. ein Schnitt, 4. ein Modell, das aus Papier, aber auch aus

Abb. 2 bis 4.
Ein I. Preis von 2000 M.
„Zweckbestimmung“
Arch. D. Gascad Diepold
gemeinsam mit
Paul Maria Canthal,
Berlin-Zehlendorf.
Ansicht des Modells, Grundriß
und Schnitt. (1 : 100.)
Typ I.

REIN-
WITTEWEIB

DIE SONNTAGSKISTE

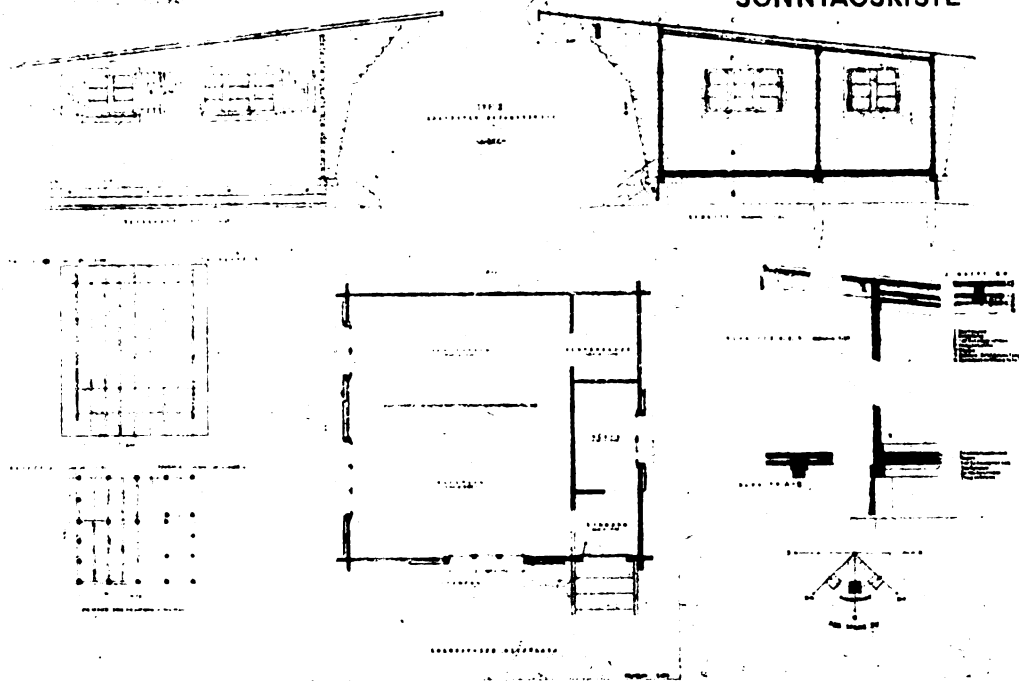


Abb. 5. Ein I. Preis von 2000 M. „Sonntagskiste“. Christoph & Unmack A.-G., Niesky O.-L. gemeinsam mit Arch. Klaus Hoffmann, Stuttgart. (1 : 150.) Typ II.

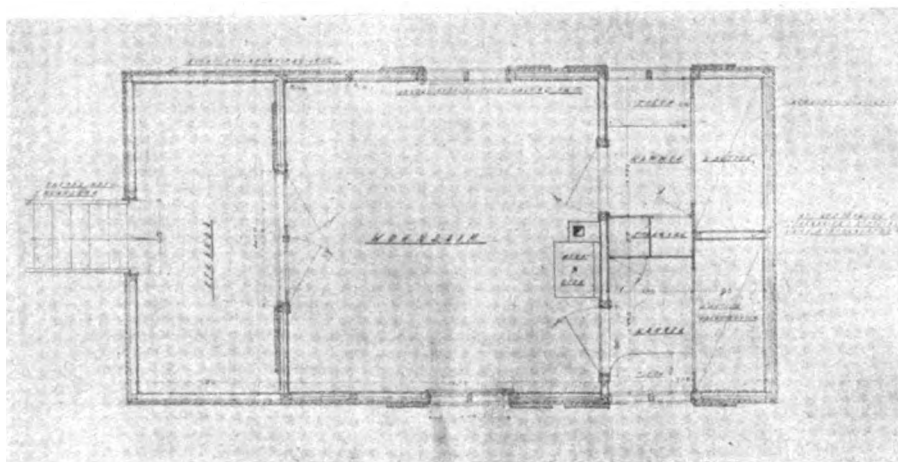
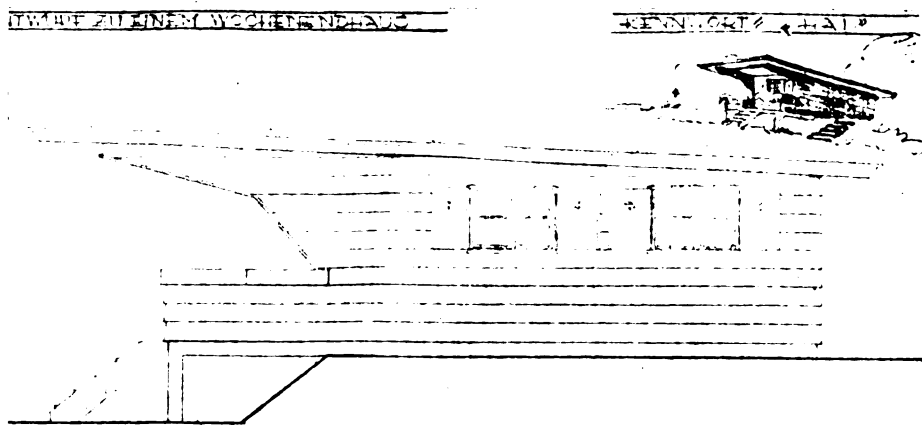


Abb. 6 u. 7. Ein I. Preis von 2000 M. „Hai“. Arch. Hans Reichow, Charlottenburg. Ansicht und Grundriß. (1 : 100.)

anderem Material gefertigt sein kann, sämtlich im Maßstab 1:20. Modelle in größerem Maßstabe sind erwünscht!

Die einzureichenden Zeichnungen müssen den Charakter einer Montagezeichnung tragen, aus welcher die Herstellungsart, d. h. die Zusammenfügung der einzelnen Bauteile ersichtlich wird. Erläuterungen müssen,

kiste“, Verf.: Christoph & Unmack A.-G., Niesky, O.-L., gemeinsam mit Arch. Klaus Hoffmann; „Hai“, Verf.: Arch. Hans Reichow, Charlottenburg.

Die drei II. Preise zu je 1000 M. erhielten: „Mit Sonnendach“, Verf.: Arch. B. D. A. Heinz Stoffregen, Berlin; „Glück im Winkel“, „Winkel-

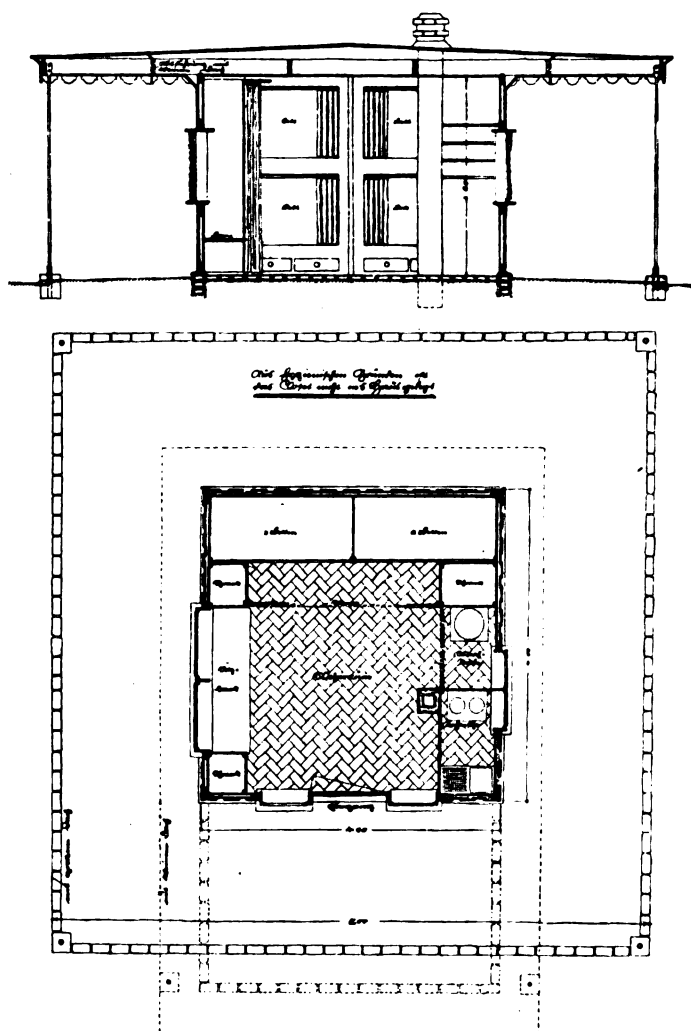
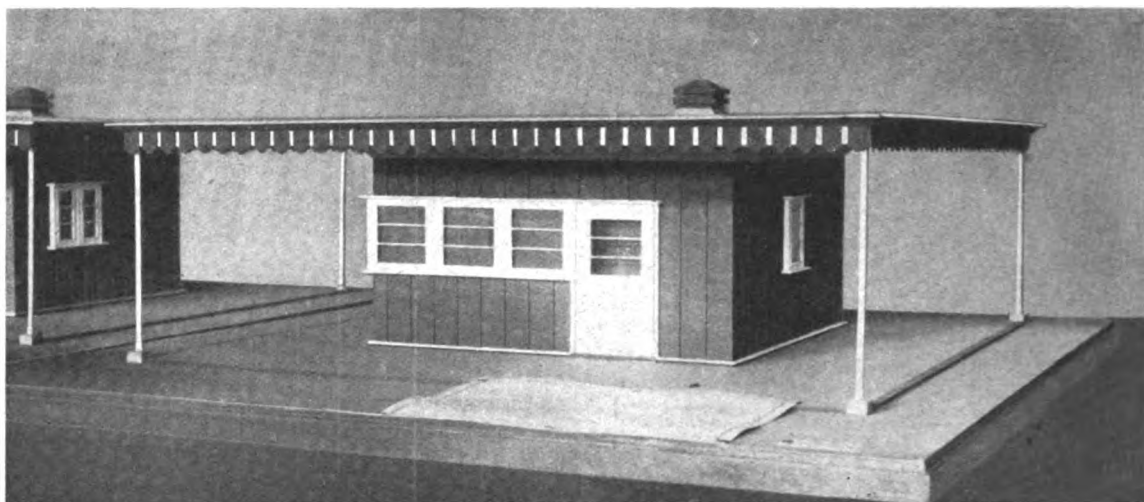


Abb. 8—10. Ein II. Preis von 1000 M.

„Mit Sonnendach“

Arch. B. D. A. Heinz Stoffregen, Berlin.

Modell, Schnitt und Grundriß. (1:100.)

Typ I.

- | | |
|-------------------------|------------|
| A KOCHHERD M. RAUCHROHR | E 2 BETTEN |
| B BLUMENKASTEN | F TISCH |
| C WANDSCHRANK | G BANK |
| D UHRKONSOL | H STUHL |

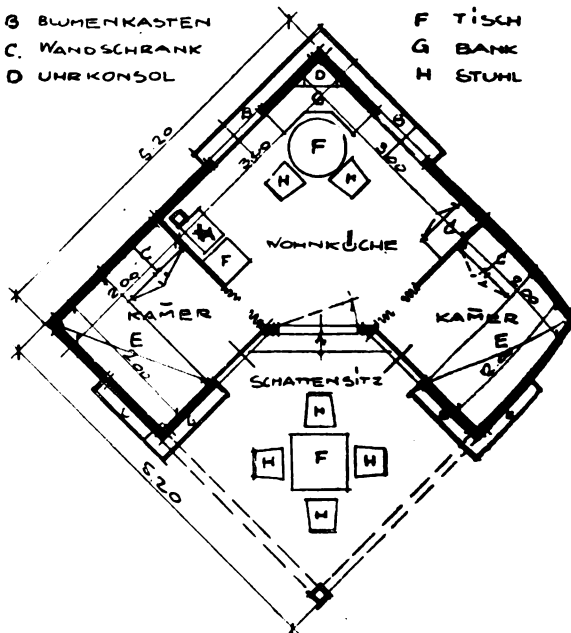


Abb. 11. Ein II. Preis von 1000 M.

„Sonne und Schatten“. Typ I.

Deutscher Holzhausbau Dieckmann A. G., Berlin.

(1:100.)

soweit erforderlich, auf den Zeichnungen angegeben werden.“

Es waren bis zum vorgeschriebenen Termin insgesamt 324 Entwürfe eingegangen. Die drei I. Preise zu je 2000 M. erhielten die Entwürfe mit dem Kennwort „Zweckbestimmung“, Verf.: Arch. D. Gascad Diepold, gemeinsam mit Paul Maria Canthal, Zehlendorf-Mitte; „Sonntags-

ried“, „Sonne. Schatten“, Verf.: Deutscher Holzhausbau Dieckmann A.-G., Berlin W 57; „Utkiek“, Verf.: Arch. B. D. A. Dipl.-Ing. Harry Rosenthal, Berlin.

Die 10 Modellentschädigungen zu je 150 M. erhielten: „Höhenluft“, Ludwig & Münter, Berlin-Friedenau; „Blocktyp“, Architekt S. Friedländer, Berlin; „Luftikus“,

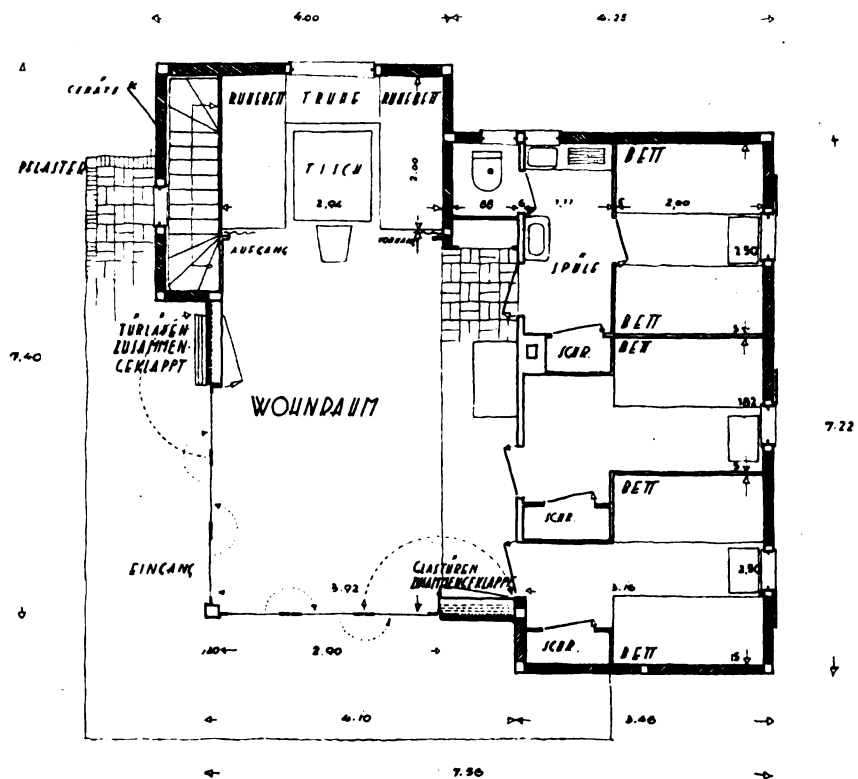
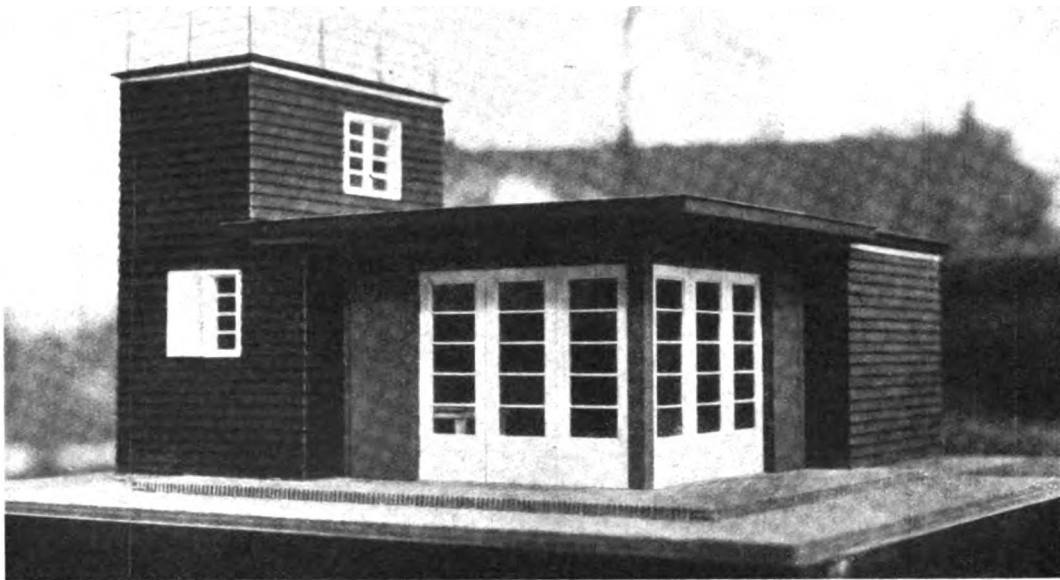


Abb. 12 u. 13.
Ein II. Preis von 1000 M.
„Utkiek“. Arch. B. D. A. Dipl.-Ing.
Harry Rosenthal, Berlin.
Modell und Grundriß. (1:100.)

Typ III.



Abb. 14. Ein II. Preis von 1000 M. „Sonne und Schatten“. Modell.

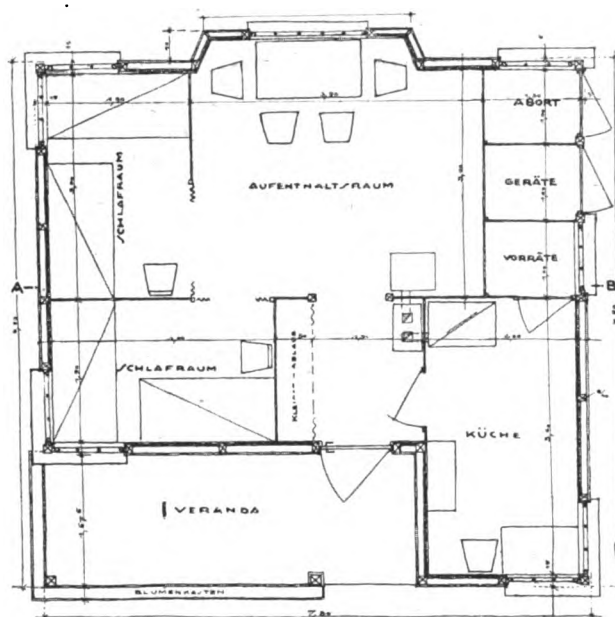
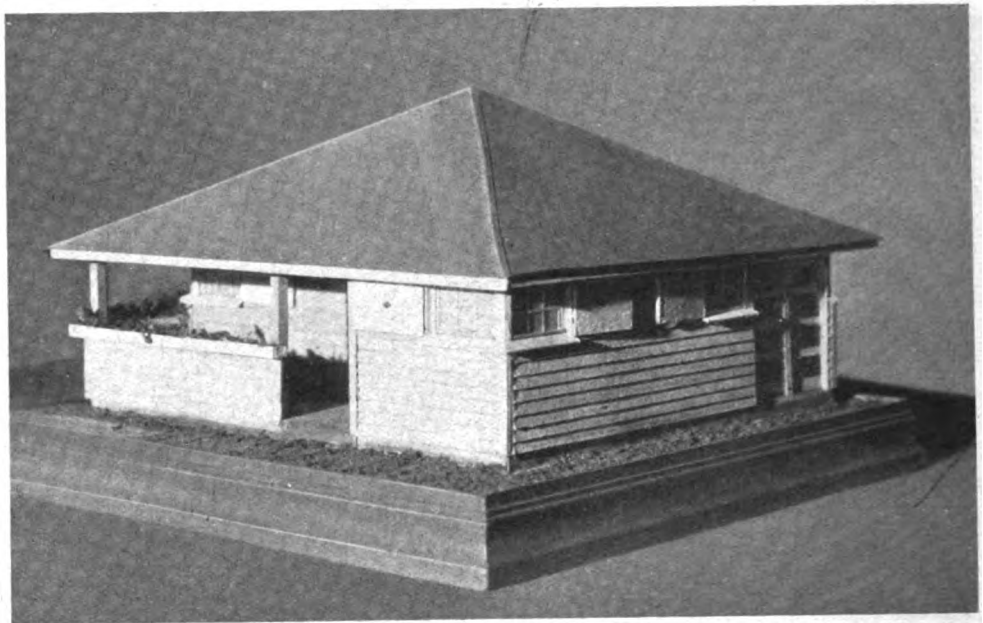


Abb. 15—17. Modellentschädigung.
„Morgensonne“,
Arch. Erich Schädewinkel, Berlin.
Modell, Grundriß und Schnitt. (1 : 100.)

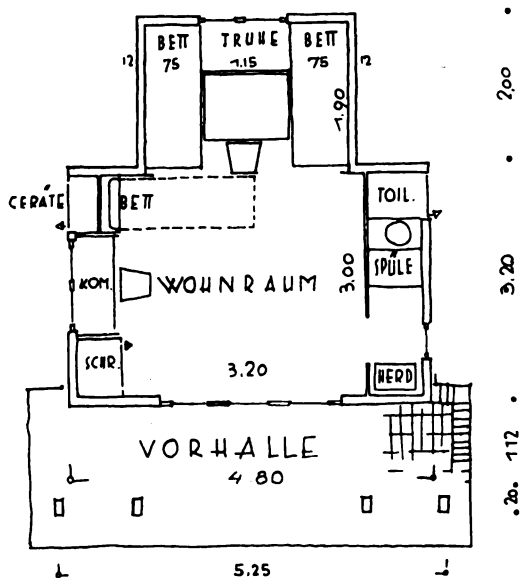
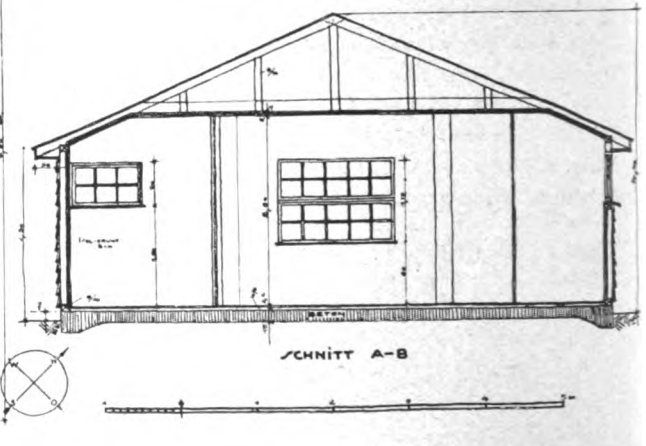


Abb. 18. „Einraum“.
Arch. B. D. A. Dipl.-Ing. Harry Rosenthal, Berlin.
Grundriß 1 : 100.

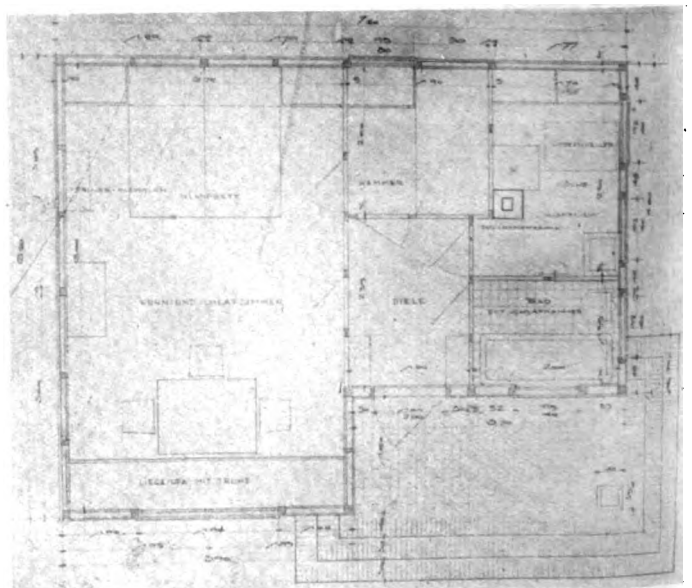


Abb. 19. Modellentschädigung. „Robinson“.
Arch. Rudolf Fränkel gem. mit Walter Kretschmer, Berlin.
Grundriß 1 : 100.

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Verwaltungsstelle Berlin; „Haus im Grünen“, Architekten Heinz Rau und Heinrich Schäfer, Berlin; „Morgensonne“, Architekt Eirch Schadewinkel, Berlin-Tempelhof; „Baukasten“, Architekt Dr.-Ing. Max Säume, Berlin;

5 Modellentschädigungen zu je 100 M. erhielten: „Der 95er Tafelbaukasten“, Reg.-Baumeister a. D. Meurin, Architekt D. W. B., Berlin-Friedenau; „Kleinanfangen“, Reg.-Baumeister Hans Haase, Berlin-Karlshorst; „Ideal“, Erich Glas, Architekt B. D. A., Charlotten-



Abb. 20. „Einraum“. Arch. B. D. A. Dipl.-Ing. Harry Rosenthal, Berlin.
Ausführung: Berl. Hausbau-Ges., Berlin-Halensee.

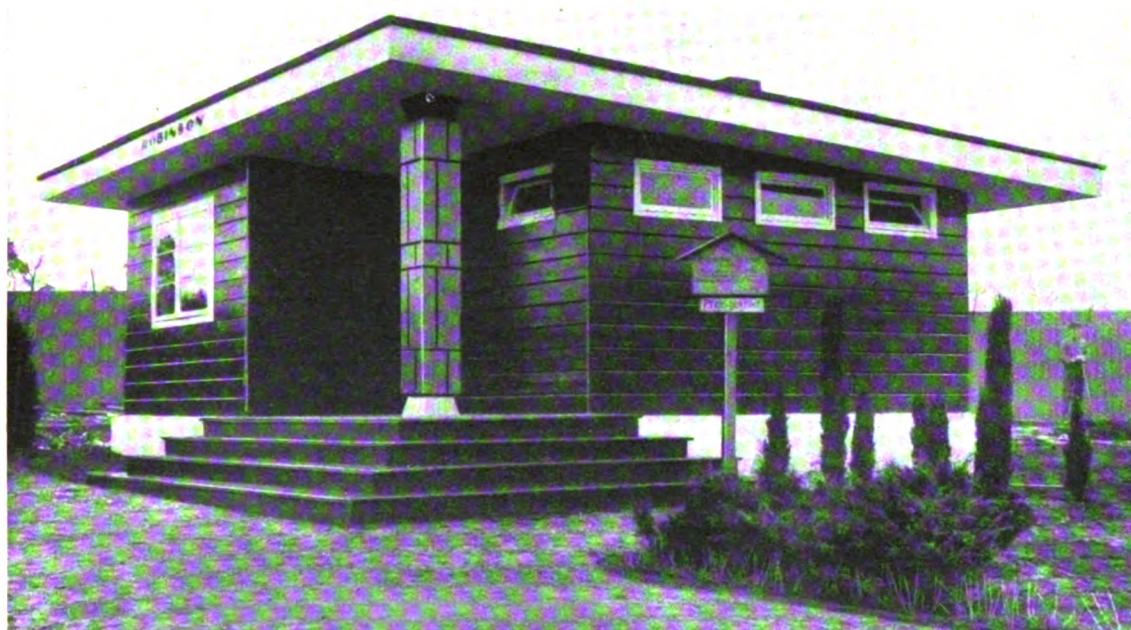


Abb. 21. Modellentschädigung. „Robinson“. Arch. Rudolf Fränkel mit Walter Kretschmer, Berlin.
Ausführung: Allg. Bau A.-G., Berlin.

„Bib“, Philipp Holzmann A.-G., Berlin, gemeinsam mit Architektin Grete Lihotzky und Reg.-Baumeister W. Schütte; „Robinson“, Architekten Rud. Fränkel D. W. B. und Walter Kretschmer D. W. B., Berlin; „Heinerle“, Architekt B. D. A. Paul Hirsch, Berlin; „Quadrat“, Lenz & Co., G. m. b. H., Berlin.

burg; „Einraum“, Dipl.-Ing. Harry Rosenthal, Architekt B. D. A., Berlin-Wilmersdorf; „Ferienheim für 12 Personen Unterkunft u. Schlafräum“, Architekten Anton Brenner und Eugen Blank, Berlin.

Laut Wettbewerbs-Protokoll ging das Preisgericht derart vor, daß zunächst drei Rundgänge gemacht

wurden. Bei dem ersten Rundgange mußten 116 Entwürfe wegen Nichterfüllung formaler Erfordernisse, wegen Unzweckmäßigkeit der Anordnung oder großer ästhetischer Mängel ausscheiden. Ein zweiter Rundgang unterzog das Typische der ästhetischen Lösung einer Beurteilung. Hierbei wurden weitere 99 Entwürfe ausgeschieden. Nunmehr kam man vor dem dritten Rundgang überein, das Wirtschaftliche mit 50 v. H. das Zweckhafte mit 25 v. H. und die Schönheit mit 25 v. H. zu bewerten. Hiernach fielen weitere 59 Entwürfe aus. Es verblieben somit 35 für die engere Wahl, und zwar die Entwürfe mit den Kennworten: „Herta“, „Nach Feierabend“, „Vor den Toren“, „Feierabend 7“, „Mein Traum“, „Höhenluft“, „Dichte bei ist auch der Müggelsee“, „Neuer Bautyp I“, „Zweckbestimmung“,

Prüfung der Kostenanschläge, des prägnanten Typs, der Möglichkeit industrieller Herstellung wurden verfügbaren Preise bzw. Modellentschädigungen vorher angegeben verteilt.

Bemerkenswert war der Wettbewerb dadurch, die Einreichung eines Modells, und zwar in ziemlich großem Maßstabe, nämlich 1:20, gefordert wurde. Während die sonstigen Wettbewerbsstücke allgemeinen von dem Bewerber selbst hergestellt werden, muß er für die Anfertigung des Modells, fast stets Hilfe in Anspruch nehmen, die Geld kostet. Mancher gute Entwurf fand so im Modell nicht die ihm gerechte werdende Wiedergabe; denn dünne, dürrt, bemalte Papiermodelle, die schon auf dem Transport beschädigt werden, zumal bei mangelnder Akurates-

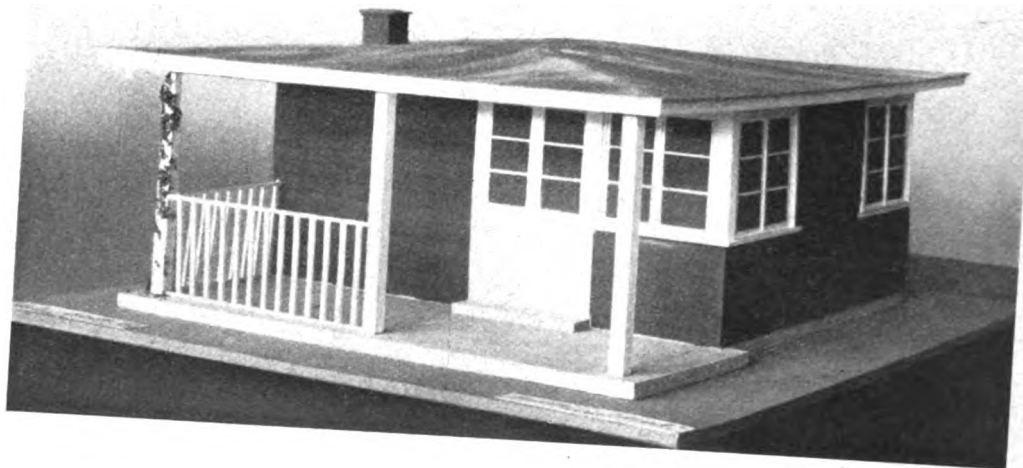
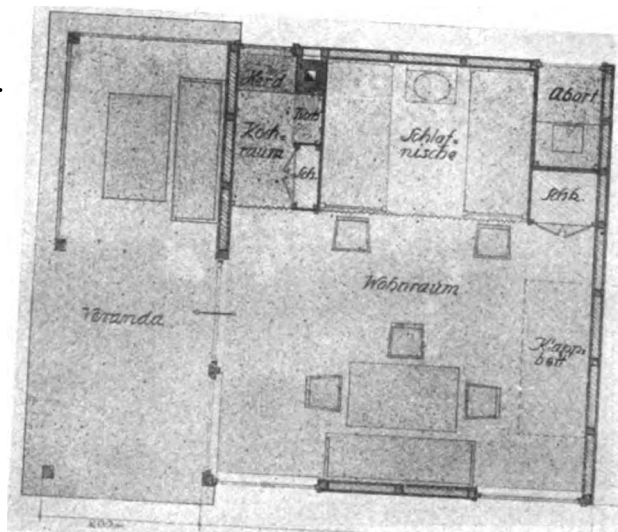


Abb. 22 u. 23.
Modellentschädigung „Ideal“.



Verf.: Arch. B. D. A.
Erich Glas, Charlottenburg.
Modell und Grundriß (1:100).
Type II.

„Gelber Würfel“, „Die Sonntagskiste“, „Blocktyp“, „Der 95er Tafelbaukasten“, „Luftikus“, „Samstag“, „Glück im Winkel“, „Winkelried“, „Sonne und Schatten“, „Arche Noah“, „Norm“, „Sanssouci“, „Haus im Grünen“, „Morgensonne“, „Kleinanfangen“, „Baukasten“, „Ideal Typ II“, „Einraum“, „Bib“, „Utkiek“, „Robinson“, „Mit Sonnendach 1 u. 2“, „Heinerle“, „Hai“, „Quadrat“, „Ferienheim“.

Nach den gleichen Gesichtspunkten wie vorher wurden von diesen 35 Entwürfen die 21 besten ausgewählt, und zwar: „Höhenluft“, „Zweckbestimmung“, „Die Sonntagskiste“, „Blocktyp“, „Der 95er Tafelbaukasten“, „Luftikus“, „Glück im Winkel“, „Winkelried“, „Sonne und Schatten“, „Haus im Grünen“, „Morgensonne“, „Kleinanfangen“, „Baukasten“, „Ideal Typ II“, „Einraum“, „Bib“, „Utkiek“, „Robinson“, „Mit Sonnendach“, „Heinerle“, „Hai“, „Quadrat“, „Ferienheim“.

Nach weiterer eingehender Prüfung nach allen Gesichtspunkten, besonders auch nach nochmaliger

der Herstellung, schädigen eben den Eindruck des Entwurfs. Wer in der Lage war, Aufwendungen zu machen, konnte eine der vorzüglich arbeitenden Modellbauwerkstätten mit der Aufgabe betrauen. Derartige Modelle nehmen natürlich Fachmann und Laien gefangen und sind auch wertvoller als eine gute zeichnerische Darstellung in Perspektivmanier.

Außer den hier im Bilde wiedergegebenen Modellen finden sich noch eine beträchtliche Anzahl, die als gute Leistungen anzusprechen sind.

Die um den Funkturm aufgebauten etwa 50 Wochenendhäuser konkurrierten selbst nicht mit. Es war aber gestattet, daß Zeichnungen und Modelle dieser Häuser am Wettbewerb teilnahmen.

Inhalt: Wochenendhäuser. Der Ideenwettbewerb des Berliner Messe-Amtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Arch. Joh. Bartschat,
Berlin. — Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 25. MAI 1927

Nr. 10

Dienstgebäude für den Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk in Essen.

(Hierzu 19 Abbildungen.)



ur Errichtung eines Dienstgebäudes auf dem Grundstück Ecke Kronprinzen- und Huttropstraße in Essen schrieb der Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk am 15. Januar 1927 einen Ideenwettbewerb aus mit dem Zwecke, Unterlagen zu erhalten, die möglichst unmittelbar für die Bauplanung benutzt werden können.

Es war vor allem Wert auf gute Anordnung der Grundrisse und guten Zusammenhang der Räume zu legen, um einen möglichst reibungslosen Geschäftsgang zu ermöglichen.

Zur Teilnahme waren alle im Stadtgebiet Essen ansässigen reichsdeutschen Architekten zugelassen. Mehr als zwei Entwürfe durfte ein Teilnehmer auch bei Zusammenarbeit mit anderen nicht einreichen. Mit einem Preis oder Ankauf würde deshalb auch nur ein Entwurf eines Teilnehmers auch bei Zusammenarbeit mit anderen bedacht.

Als Preise waren vorgesehen: Fünf Preise von zusammen 11 000 M., zwei Ankäufe von zusammen 1000 M. Alle mit Preisen ausgezeichneten oder angekauften Entwürfe gehen in das Eigentum des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk über. Im übrigen verbleibt das Urheberrecht und das Recht der Veröffentlichung dem Verfasser.

Das Preisrichteramt hatten übernommen: Verbandsdirektor Dr. Schmidt, Essen, Oberbürgermeister Bracht, Essen, Beigeordneter Bode, Essen, Stadtbaurat Diefenbach, Bochum, Architekt B. D. A. Prof. Fahrenkamp, Düsseldorf, 1. Beigeordneter Dr.-Ing. Rappaport, Essen, Wohlfahrtsdirektor Rauschenberg, Wattenscheid.

Es war in Aussicht genommen, einen der Preisträger zur Mitarbeit bei der weiteren Planung heranzuziehen, ohne daß sich der Verband verpflichtet, eine besondere Vergütung bei Nichtzustandekommen dieser Mitwirkung zu leisten.

Einlieferungstermin war der 15. März 1927.

Aus dem Programm sei folgendes hervorgehoben:

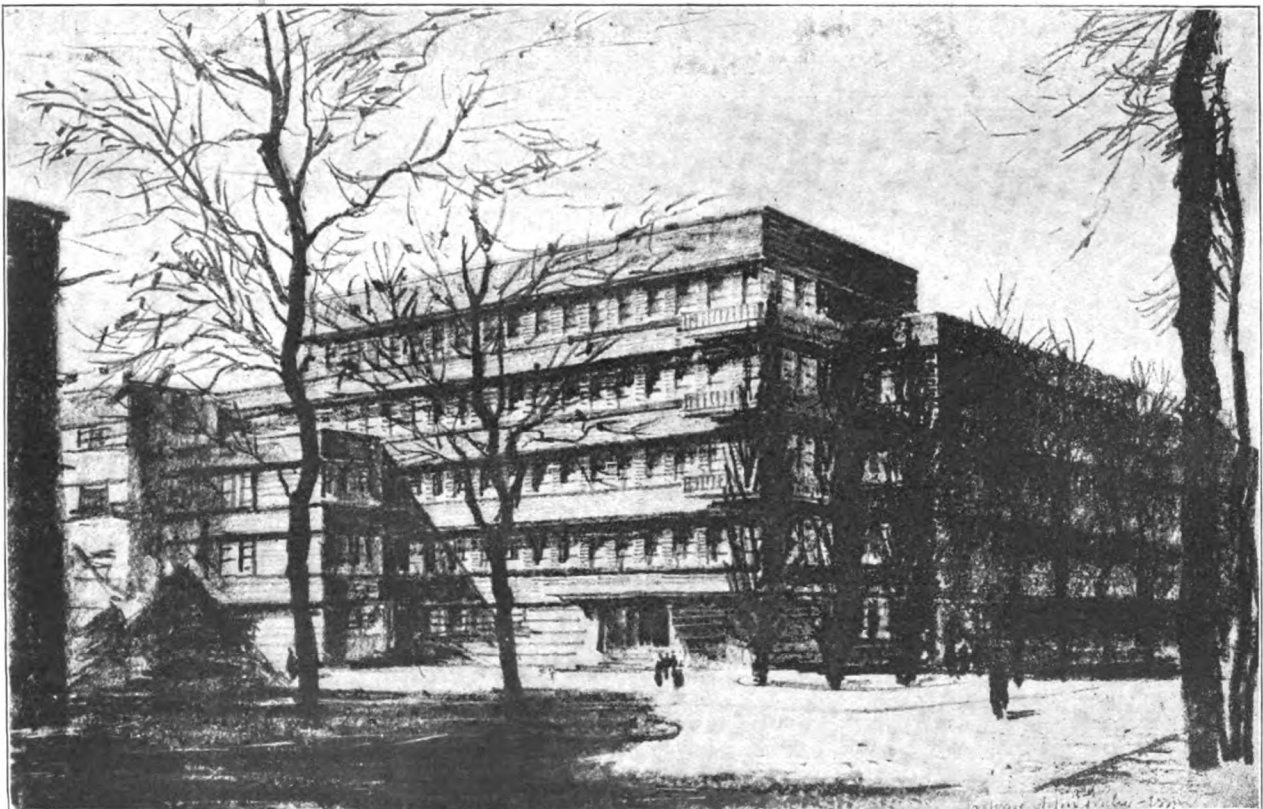


Abb. 1. I. Preis. 4000 M. „Der neue Bau“. Verfasser: Professor Alfred Fischer, Essen.

Das Grundstück kann hinsichtlich der Flächen bis zu den im Lageplan gekennzeichneten Baufluchtlinien bebaut werden. Jedoch kann der 5,48^m breite Streifen des Nachbargrundstücks an der Huttropstraße als zum

und Belüftung sämtlicher hofseitig gelegener Räume völlig gewahrt bleibt und eine einwandfreie Zufahrt für Feuerwehr und Autos möglich wird. Von dem Gebäude des Ruhrverbandes soll der Neubau einen

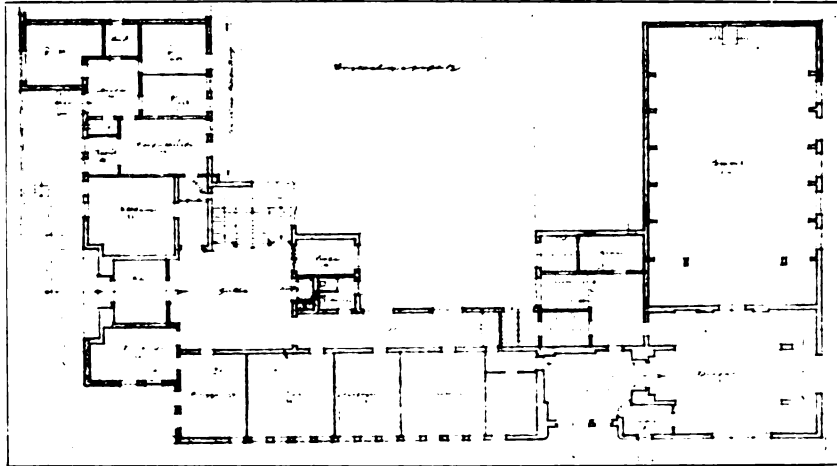


Abb. 2. Sockelgeschoß-Grundriß vom I. Preis; „Der neue Bau.“

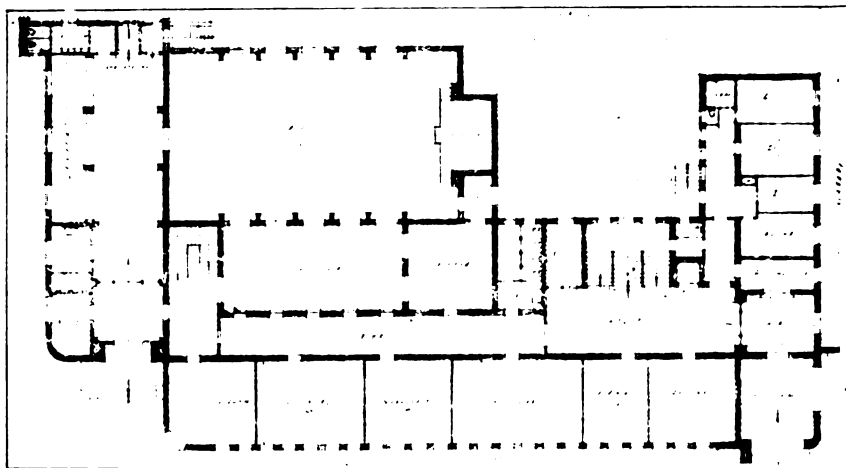
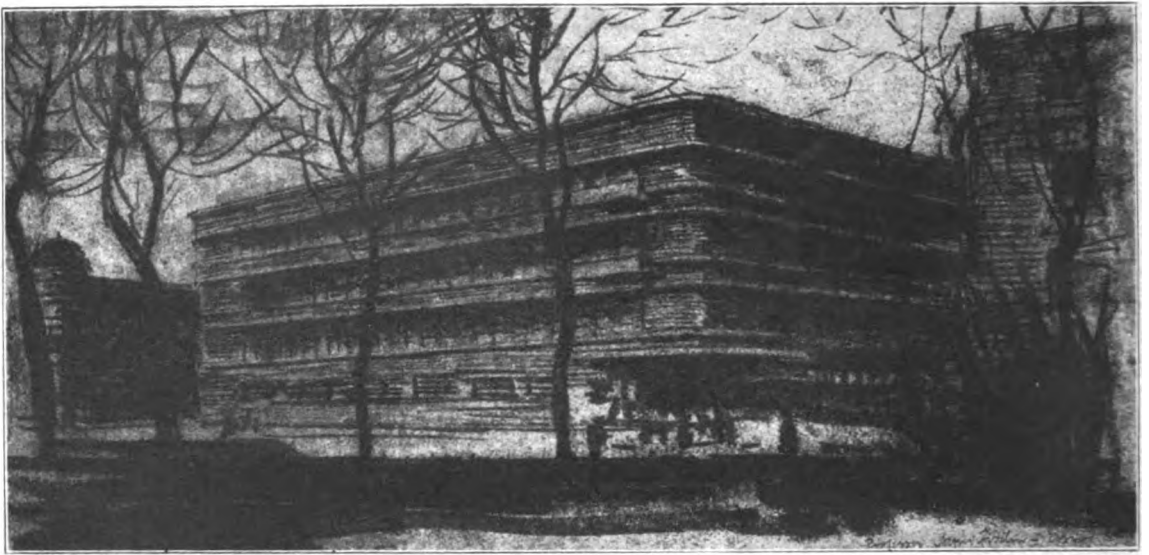


Abb. 3 u. 4. Von der Preisverteilung ausgeschlossener II. Preis: „Profile-Keramik“. Verfasser: Professor Alfred Fischer, Essen.

Verbandsgrundstück gehörig betrachtet werden; der Streifen kann mithin als Einfahrt für das Verbandsgrundstück verwandt oder überbaut werden (Durchfahrt). Im übrigen ist bei Bebauung der Hoffläche so zu verfahren, daß eine hinreichend gute Belichtung

Abstand von 14^m einhalten. Für die Gesamthöhe des Gebäudeteiles an der Kronprinzenstraße ist die Höhe des Gebäudes des Ruhrverbandes maßgebend; diese darf nicht wesentlich überschritten werden, auch dann nicht, wenn ein besonderes Dachgeschoß oder Attika-

Geschoß (jedoch letzteres ohne Fenster nach der Straßenseite) vorgesehen wird. Der Gebäudeteil an der Huttropstraße ist drei- oder viergeschossig vorzusehen, jedoch mit gutem Anschluß an die vorhandene Bebauung. Gegen eine besondere Betonung einzelner Baukörper durch größere Geschoßzahl bestehen keine Bedenken. Das Gebäude soll die aus einer Anlage ersichtlichen Räume enthalten. Die Unterbringung dieser Räume in bestimmten Geschossen ist nur in den Fällen

Die Baukosten sind zu ermitteln, und zwar nach cbm/umbauten Raum (40 M. je cbm). Als Gesamthöhe zur Ermittlung des umbauten Raumes gilt das Maß von Fußbodenoberkante Keller- oder Sockelgeschoß bis Oberkante Decke des obersten Geschosses. Etwa im Dachboden eingebaute Räume sind in ihrer Höhe bis Oberkante der Decke voll einzurechnen.

An Zeichnungen sind einzureichen: Ein Lageplan im Maßstab 1:200 (in den Originalplan einzutragen).

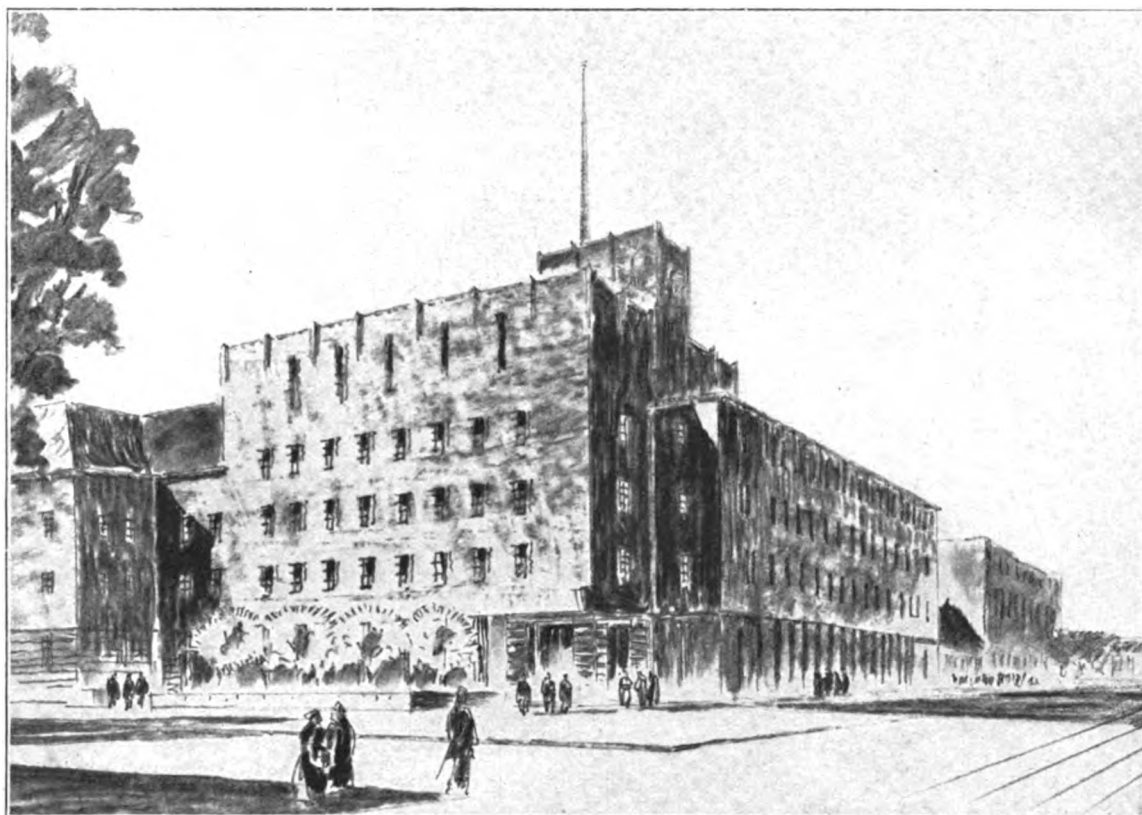
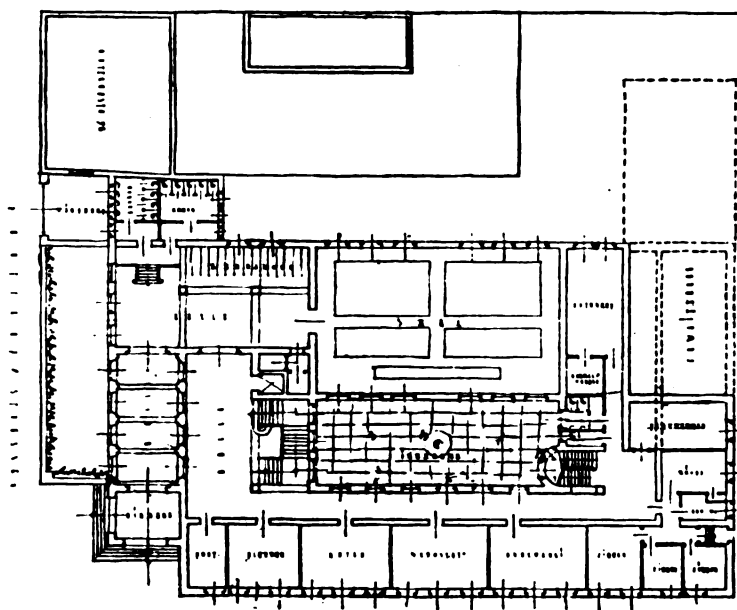


Abb. 5 u. 6.
II. Preis. 3000 M.
„Betriebsklar“.



Architekt B. D. A.
Ludwig Becker,
Essen.

erforderlich, in denen dies angegeben ist. Es ist darauf zu achten, daß die einzelnen Abteilungen mit den dazugehörigen Abteilungsvorsteherzimmern soweit wie möglich in einem Geschoß untergebracht werden; die Unterbringung einzelner Räume einer Abteilung in einem anderen Geschoß ist gestattet.

Als Hauptbaustoff sind Klinker, gegebenenfalls mit Hausteinvorwendung oder Terrakotten zu wählen. Auf gute Einfügung des Neubaus in die Umgebung ist besonderer Wert zu legen.

Ferner im Maßstab 1:100:

Sämtliche Grundrisse, Ansicht von der Kronprinzenstraße unter teilweiser Darstellung des benachbarten Gebäudes des Ruhrverbandes. Ansicht von der Huttropstraße unter Darstellung des benachbarten Gebäudes. Eine Hofansicht, Schnitte, 2 Schaubildskizzen (1:100) von den im Lageplan gekennzeichneten Punkten A und B aus gesehen. Die Bildebene ist durch die dem Standpunkt nächstliegende Kante des Bauwerks zu legen.

Soweit der Verfasser es für notwendig erachtet, kann er Einzelheiten durch kurze Erläuterungen näher begründen.

Da es sich in erster Linie um einen Ideenwettbewerb (Vorentwurfswettbewerb) handelt, können vorgenannte Zeichnungen in skizzenhafter Art eingereicht

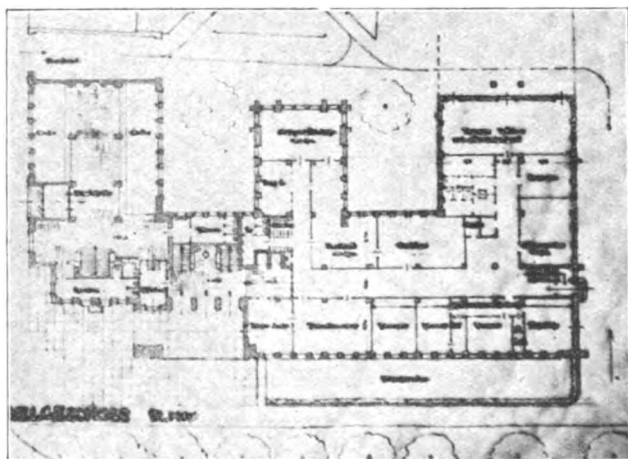
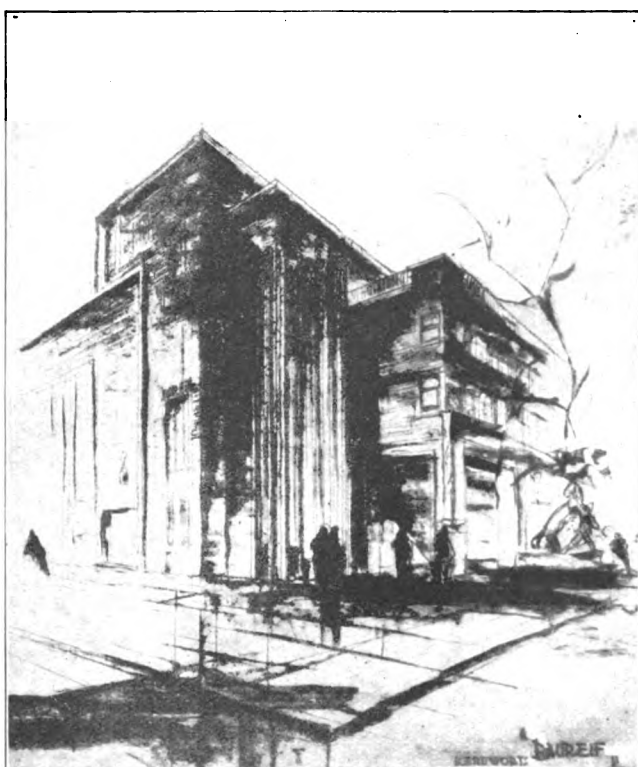
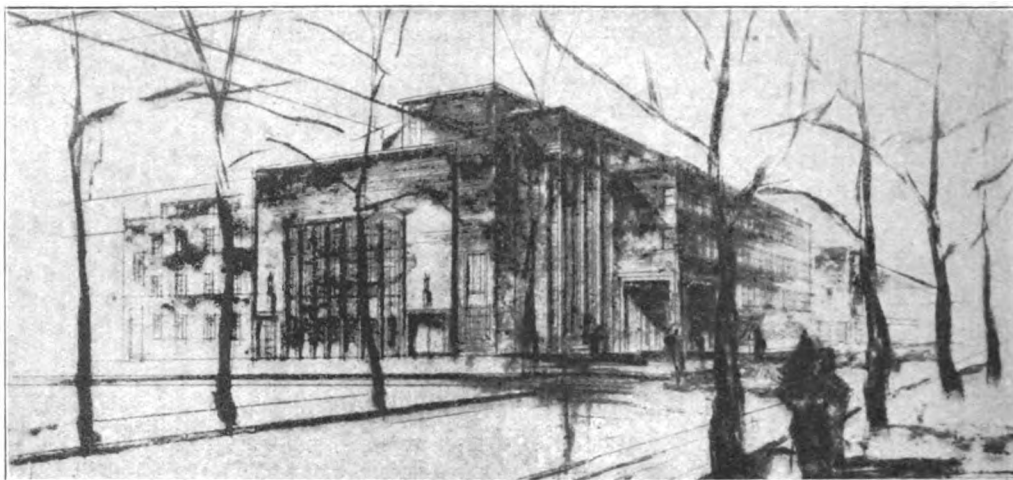


Abb. 7—9. III. Preis. 2000 M. „Baureif“.
Verf. Prof. Edmund Körner, Essen.

werden; z. B. können Pfeiler- und Schornsteinvorsprünge, genaue Mauerstärken, Heizungs-, Lüftungs- und ähnliche Anlagen in der Darstellung unberücksichtigt bleiben. Sämtliche Zeichnungen, auch die Schaubilder, sind in einfachster Art in schwarz-weiß (braun-weiß) Behandlung auszuführen ohne Verwendung von Farbe. Die Größe der einzelnen Blätter darf ein Flächenmaß von 1 qm nicht überschreiten.

Soweit nicht abweichende Bestimmungen im Preis ausschreiben selbst getroffen sind, gelten die vom Verband Deutscher Architekten und Ingenieure und dem Bund Deutscher Architekten aufgestellten Grundsätze für das Verfahren bei Wettbewerben.

Die Bewerber erkennen durch Einreichung eines Entwurfes die vorstehenden Bedingungen an, begeben sich jeden Einspruchsrechtes gegen die Entscheidung des Preisgerichtes und stehen dafür ein, daß der eingereichte Entwurf ihr geistiges Eigentum ist.

Aus dem Protokoll sei folgendes hervorgehoben:

Am 22. März, 9 Uhr vormittags, trat das Preisgericht zusammen, bestehend aus den eingangs aufgeführten Herren, und wählte zum Vorsitzenden: Verbandsdirektor Dr. Schmidt.

Beim I. Rundgang wurden die 46 eingegangenen Entwürfe besichtigt.

Beim II. Rundgang schieden folgende 17 Entwürfe aus:

„Gemeinschaftsarbeit“, „Grubenlicht“, „Ruhrland“, „März 1927“, „Segelschiff“ (gezeichnet), „Einigkeit“, „Staffel“, „Siruhr“, „Natürliche Sachlichkeit“, „Vorhof“, „Klar und wahr“, „Treue um Treue“, „W. D. R.“, „Erstens“, „R. S. V.“, „Iterum“, „Kein Gedöhs“.

Beim III. Rundgang schieden folgende 17 Entwürfe aus:

„Rundung“, „Form“, „Kut erop“, „Charakter“, „Gleichgewicht“, „Glück auf“, „Flaggenmast“, „Viel Licht“, „Klar“, „Halbrund“, „Ruhrsiedlungsverband“, „Klinkerecke“, „Kronprinzenstraße“, „Ruhrkohle“, „Idus“, „Stein und Glas“, „Licht“.

Es blieben demnach in engerer Wahl folgende Entwürfe: „Der neue Bau“, „Schwarze Lene“, „Helle Räume“, „Empor zum Licht“, „Klinker“, „Baureif“, „Bodenständig“, „Betriebsklar“, „Arbeit“, „Im Grünen“, „Am Berneuer“, „Profile Keramik“.

Von diesen wurden aus den im einzelnen angegebenen Gründen von der Preisverteilung die nachgenannten ausgeschieden:

„Schwarze Lene“. Trotz der anzuerkennenden äußeren Gestaltung weist der Grundriß besonders in der Saallage und seiner Zugänglichkeit nicht unerhebliche Mängel auf. Auch die Flure sind zum Teil schlecht beleuchtet. Der Weg vom Haupttreppenhaus zu den Büros ist teilweise außerordentlich weit.

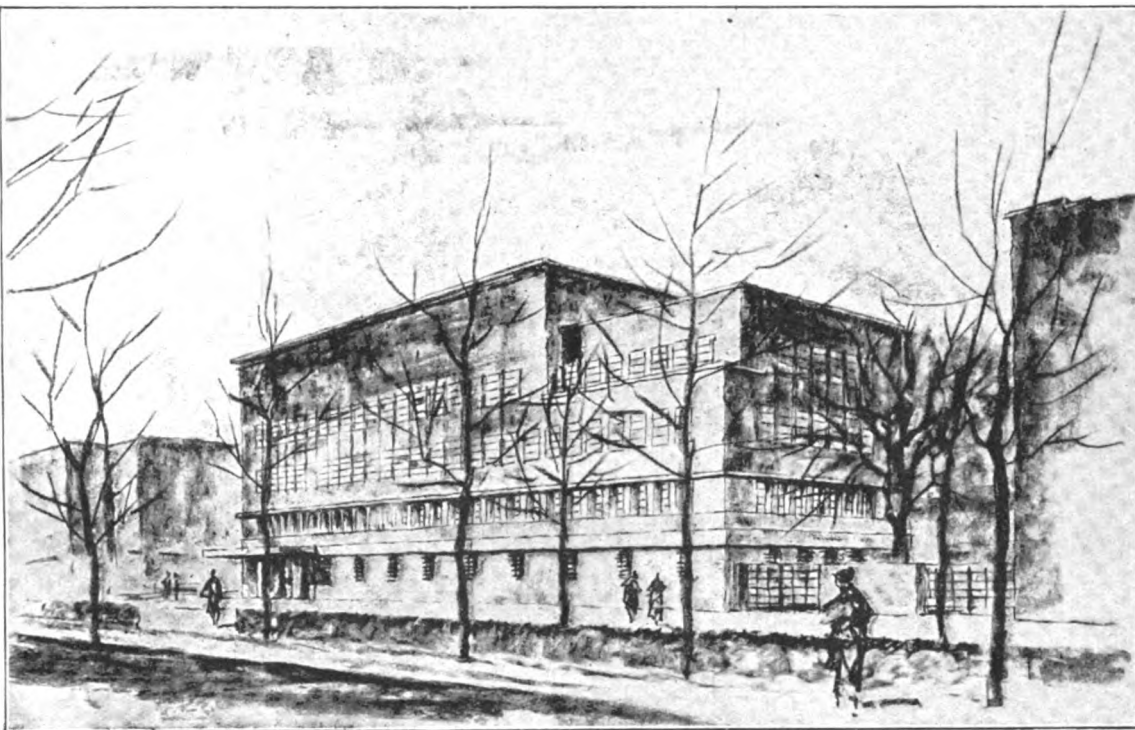
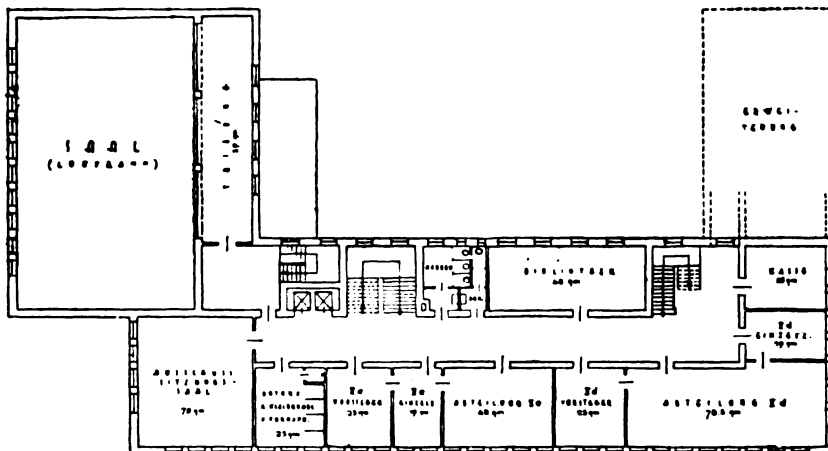


Abb. 10—12.
Ein IV. Preis.
1000. M.
„Helle Räume“.



Verfasser:
Architekt
Max Geppert,
Essen.

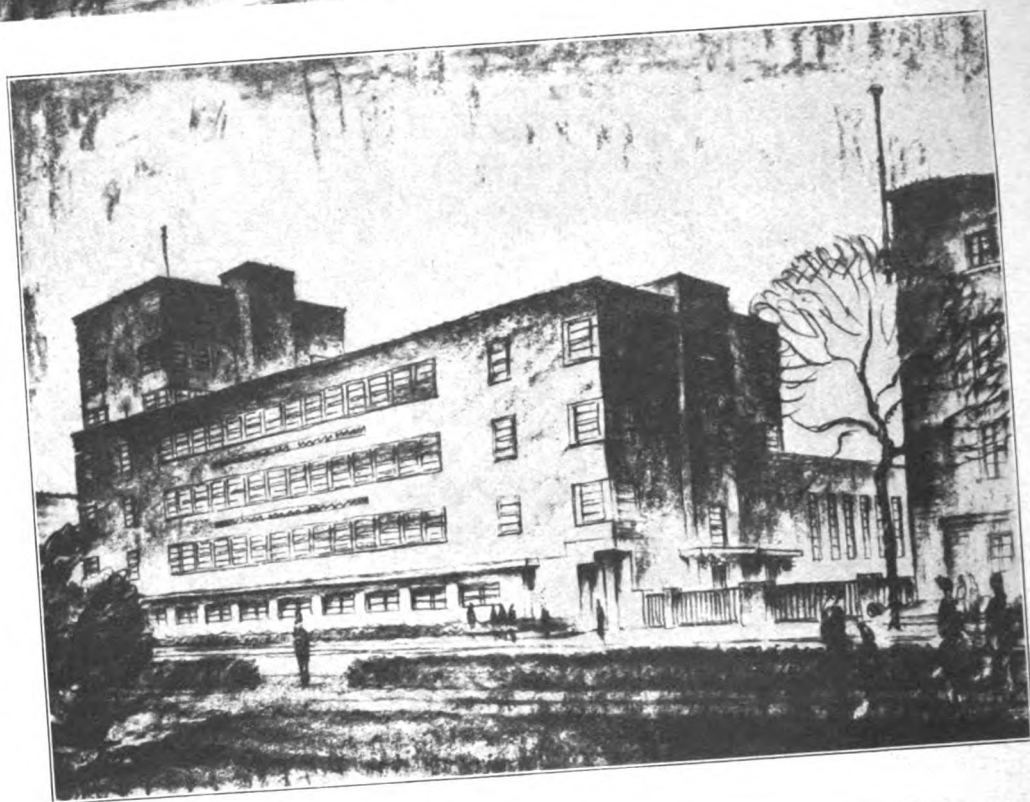
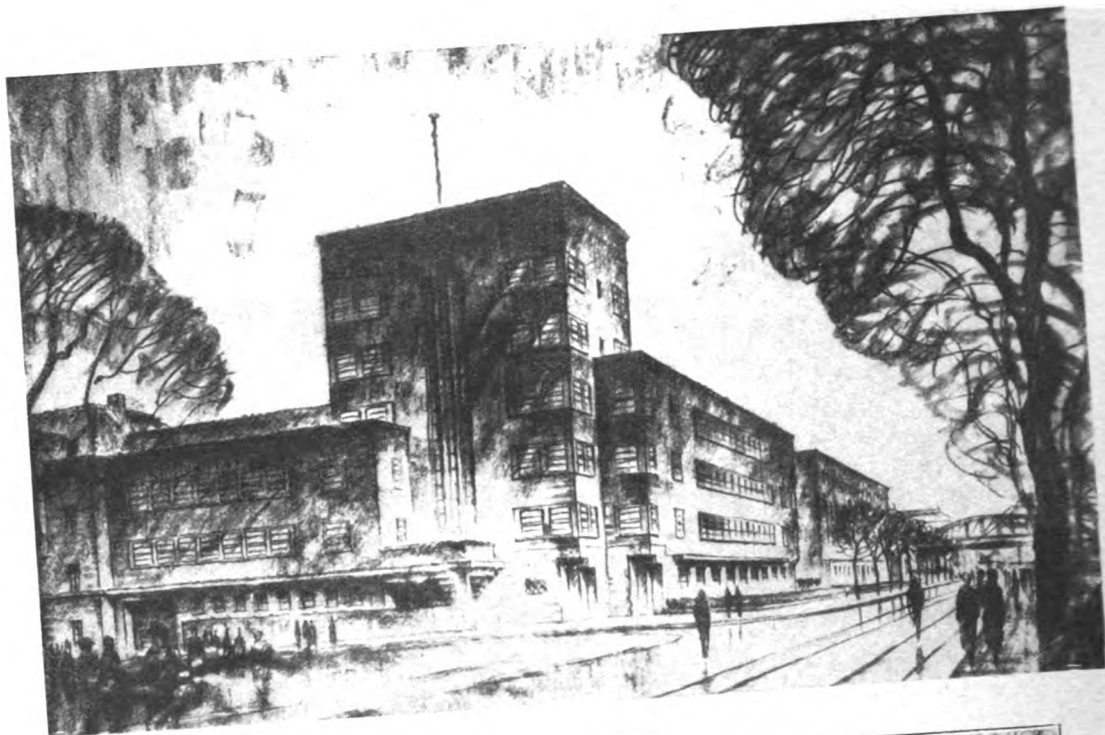
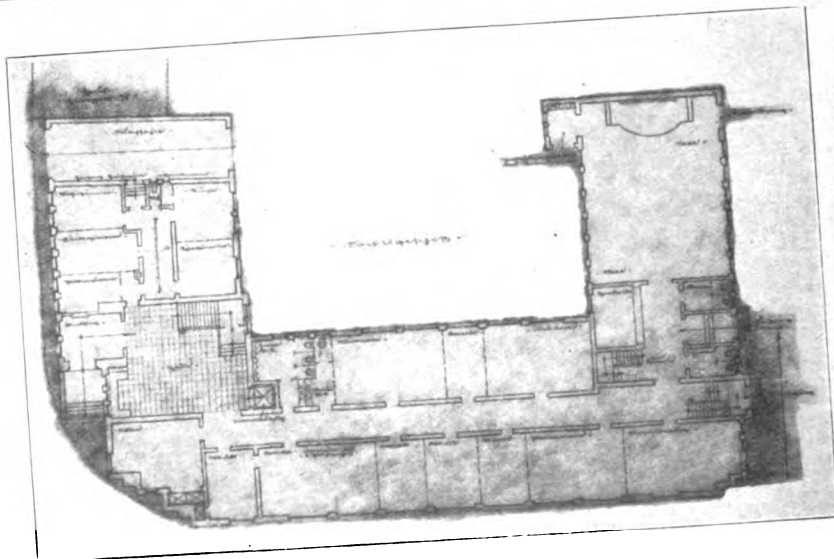


Abb. 13—15.
Ein IV. Preis.
1000 M.
„Klinker“.



Verfasser:
Arch. B. D. A.
Prof. Metzendorf
und Stbdt. a. D.
Schneider, Essen

„Bodenständig“. Beanstandet wird die etwas zu starke Aufteilung der Baumassen, die auch gegeneinander nicht genügend abgewogen sind. Im Grundriß fehlt die ganze Abteilung II d, obgleich die Gesamtfläche nicht unerheblich überschritten ist.

„Arbeit“. Der Grundriß weist in der Anordnung des Ausschuß-Sitzungssaales nicht unerhebliche Mängel auf. Der Anschluß der Front Huttropstraße an das bestehende Wohngebäude kann nicht als gelöst angesehen werden. Anerkannt wird die gute Zusammen-

Kronprinzenstraße der Programmforderung nicht entspricht. Der äußere Aufbau zeichnet sich durch Geschlossenheit und Sachlichkeit aus; die gute Wirkung ist aber zum Teil durch Überschreitung der zulässigen Gebäudehöhe erreicht.

„Empor zum Licht“. Der Grundriß zeigt in einzelnen Gruppierungen eine empfehlenswerte Anordnung, ist jedoch im einzelnen zu reichlich gegliedert. Dem äußeren Aufbau fehlt die Abgewogenheit der Baumassen. Das Preisgericht empfiehlt der ausschreiben-

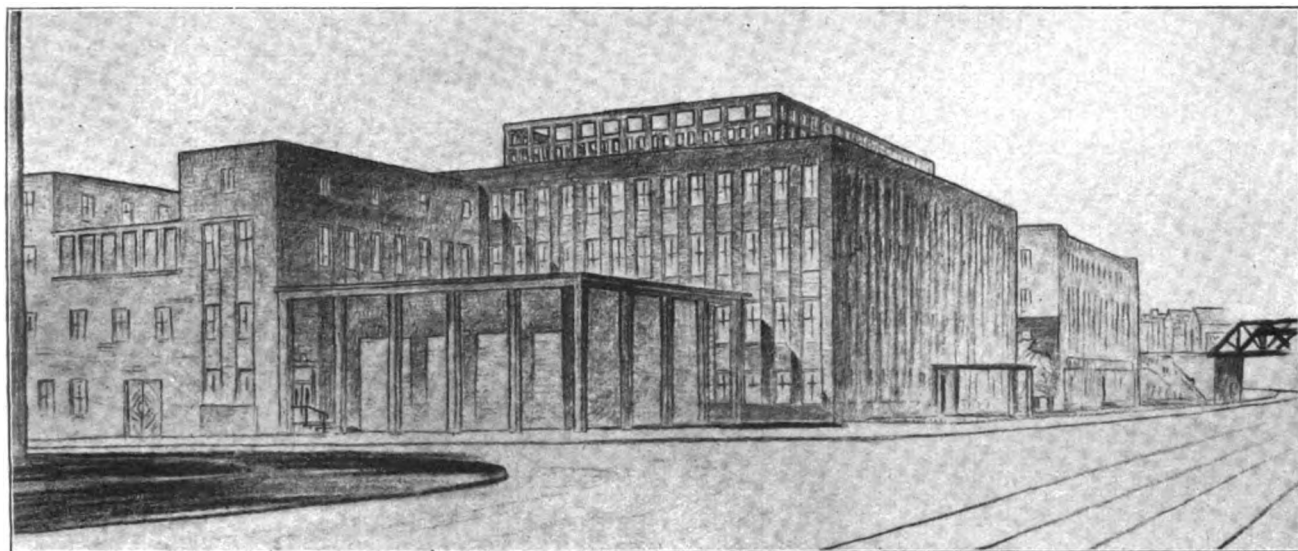
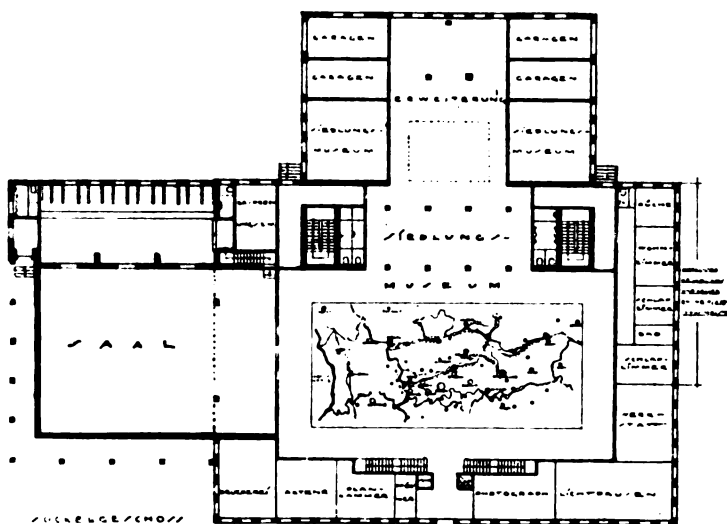


Abb. 16 u. 17.
Ankauf für 500 M.

„Im Grünen“.

Arch. B. D. A.: Jos. Rings.
Essen.



Im Siedlungsmuseum
das eingebaute Modell
des
Siedlungsverbandes.

fügung der Baumassen und die klare sachliche Durchbildung.

„Am Berneuer“. Im Grundriß sind die sehr aufwendigen Nebenanlagen zum Saal, dessen Lage auch dem Programm widerspricht, zu beanstanden. Auch die Lage des Museums ist nicht ohne Bedenken. Die ruhige äußere Gestaltung wird anerkannt.

Hiernach verbleiben zur Anerkennung durch Preise oder für Ankäufe die nachgenannten Entwürfe:

„Der neue Bau“. Die Grundrißanordnung ist klar, wenngleich die Rückfront bei der Durcharbeitung noch eine gewisse Vereinfachung erfahren muß. Günstig ist die Lage des Saales, ebenso die der Zugänge. Die äußere Gestaltung überzeugt durch Ruhe und sachliche Klarheit.

„Helle Räume“. Der Grundriß zeigt besonders hinsichtlich der Eingänge und der Saalanordnung eine klare Lösung. Zu beanstanden sind die Büroräume im IV. Obergeschoß, die zum Teil ohne seitliche Fenster angeordnet sind, wodurch auch die Gesamthöhe an der

den Stelle den Ankauf mit Rücksicht auf die Grundrißgestaltung.

„Klinker“. Der Grundriß ist klar und übersichtlich, die Beleuchtung der Korridore läßt zu wünschen übrig. Die Baumasse ist im allgemeinen gut gegliedert, jedoch bestehen gegen das Turmassiv mit Rücksicht auf die bereits vorhandene Bebauung Bedenken.

„Baureif“. Der Grundriß weist reizvolle Einzelheiten auf; günstig ist die Lage des Ausschuß-Sitzungssaales. Die Anordnung des großen Saales im I. Obergeschoß entspricht nicht dem Programm, auch sind die Zugangsräume etwas sehr aufwendig. Die äußere Gestaltung ist reizvoll, zeigt jedoch in der Ecklösung einen zu großen Aufwand von Einzelheiten.

„Betriebsklar“. Der Grundriß ist klar und empfiehlt sich durch straffe Zusammenfassung der Räume. In der Architektur erscheint die Höhenentwicklung an der Huttropstraße nicht ohne Bedenken. Der Turmaufbau ist nicht aus dem Grundriß entwickelt.

„Im Grünen“. Eine interessante Arbeit, die jedoch technische Mängel im Grundriß aufweist. Die

äußere Gestaltung ist ruhig und klar. Die farbige Darstellung widerspricht jedoch den Bestimmungen.

„Profile-Keramik“. Die Grundrißanordnung hat besonders in der Lage und Zugangsanordnung des Saales Vorzüge. Die Anordnung des kleinen Lichthofes ist nicht ohne Bedenken; auch der Zugang zum Haupttreppenhaus könnte zweckmäßiger gelöst sein. Der äußere Aufbau ist in der Gruppierung der Massen sowie in der Einzelgliederung von größter Sachlichkeit und Klarheit.

Auf Grund dieser Beurteilung wurden einstimmig folgende Auszeichnungen und Ankäufe beschlossen:

Es erhielten der Entwurf „Der neue Bau“ den 1. Preis im Betrage von 4000 M., „Profile-Keramik“ den

einen weiteren 4. Preis Architekt **Max Geppert**; für die angekauften Entwürfe Arch. B. D. A. Josef Rings; Arch. Prof. Metzendorf u. Stadtr. a. D. Schneider; für den zum Ankauf empfohlenen Entwurf Arch. B. D. A. Oskar Kunhenn u. Büssing.

Da nach den Ausschreibungsbedingungen nicht ein Verfasser zwei Preise erhalten kann und weiterhin der Entwurf „Im Grünen“ in seiner Darstellung den Bestimmungen der Ausschreibung widerspricht, beschloß das Preisgericht folgende Verteilung:

1. Preis von 4000 M. „Der neue Bau“. Verfasser: Prof. Alfred Fischer.

2. Preis von 3000 M. „Betriebsklar“. Verfasser: Architekt B. D. A. Ludwig Becker.

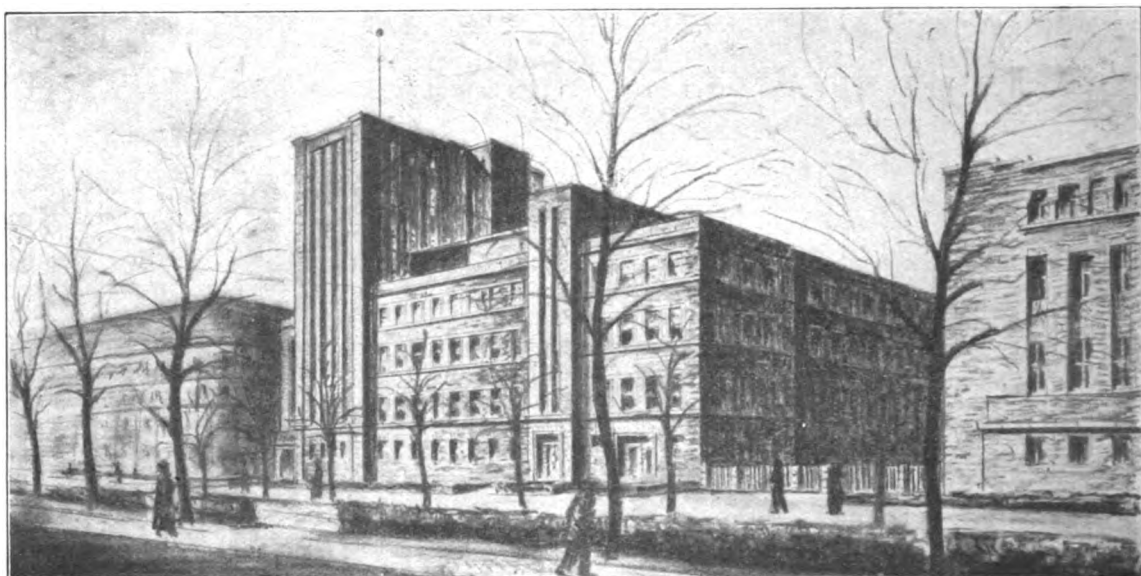
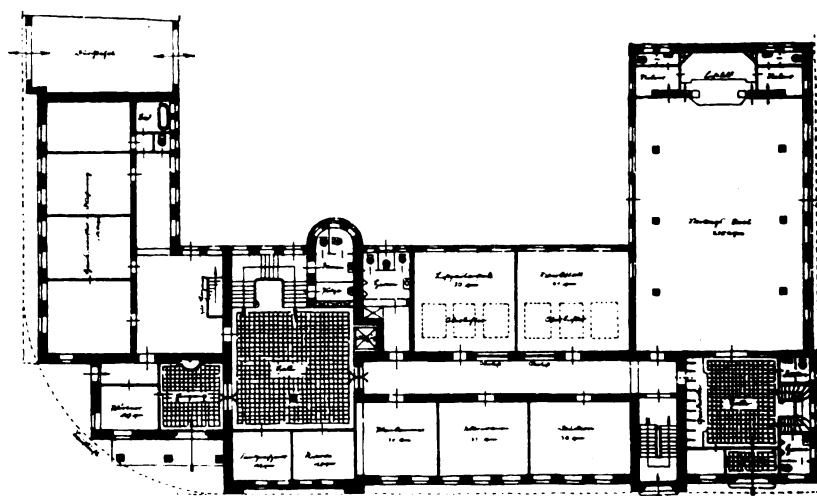


Abb. 18 u. 19.
Ankauf für 500 M.
„Empor zum Licht“.



Verfasser:
Arch. B. D. A.
Oskar Kunhenn
und Büssing.
Essen.

2. Preis im Betrage von 3000 M., „Betriebsklar“ den 3. Preis im Betrage von 2000 M., „Baureif“ einen 4. Preis im Betrage von 1000 M., „Helle Räume“ einen 4. Preis im Betrage von 1000 M.

Angekauft wurden die Entwürfe: „Im Grünen“ und „Klinker“ mit einem Betrage von je 500 M.

Ferner empfiehlt das Preisgericht der ausschreibenden Stelle wegen des Grundrisses den Ankauf des Entwurfes „Empor zum Licht“ mit einem Betrage von 500 M.

Die Öffnung der Briefumschläge ergab als Verfasser des mit dem 1. Preis ausgezeichneten Entwurfes Prof. Alfred Fischer; des 2. Preises Prof. Alfred Fischer; des 3. Preises Architekt B. D. A. Ludwig Becker; ein 4. Preis Prof. Edmund Körner;

3. Preis von 2000 M. „Baureif“. Verfasser: Prof. Edmund Körner.

4. Preis von 1000 M. „Helle Räume“. Verfasser: Architekt Max Geppert.

4. Preis von 1000 M. „Klinker“. Verfasser: Arch. Prof. Metzendorf u. Stadtr. a. D. Schneider.

Angekauft mit je 500 M. wurden die Entwürfe „Im Grünen“, Verfasser: Arch. B. D. A. Josef Rings, und „Empor zum Licht“, Verfasser: Arch. B. D. A. Oskar Kunhenn und Büssing, Essen. —

Inhalt: Dienstgebäude für den Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk in Essen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Arch. Joh. Bartschat.
Berlin. — Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 4. JUNI 1927

Nr. 11

Die städtebauliche Gestaltung des Kleinen Kiel.

Von Stadtrat Dr.-Ing. Hahn, Kiel.



Der Kieler Stadtplan enthält ein besonderes, bemerkenswertes Moment durch den Umstand, daß die Altstadt im Gegensatz zu den meisten modernen Großstädten wenigstens dem Grundplane nach unberührt erhalten ist, wenn auch im Aufbau vieles Wertvolle von der Entwicklung

Altstadt verdankt dies vielleicht am meisten ihrer vollständigen Abgetrenntheit von den neueren Stadtteilen durch den sie umschließenden Kleinen Kiel, der ihr schon in der äußeren Abrundung ein besonderes Ge-

tauchte die Frage erstmalig in der Form auf, daß der Magistrat das städtische Hochbauamt beauftragte, grundlegende Pläne für die Gestaltung auszuarbeiten und in der städtischen Kunstkommision zur Erörterung zu stellen. Im Jahre 1913 führt das zu einer breiteren Erörterung der Frage in Gemeinschaft mit dem Architekten- und Ingenieurverein und dem Bund Deutscher Architekten. Dann wurde die Angelegenheit durch den Krieg bis 1921 in den Hintergrund gedrängt. In den Jahren 1922 und 1923 ist sie der Gegenstand mehrfacher Erörterungen zwischen den Kieler Architekten und dem Verfasser gewesen. 1923 wurde vom Verfasser der Vorschlag gemacht, dem Wunsche weiterer Kreise entsprechend, einen Wettbewerb zu ver-

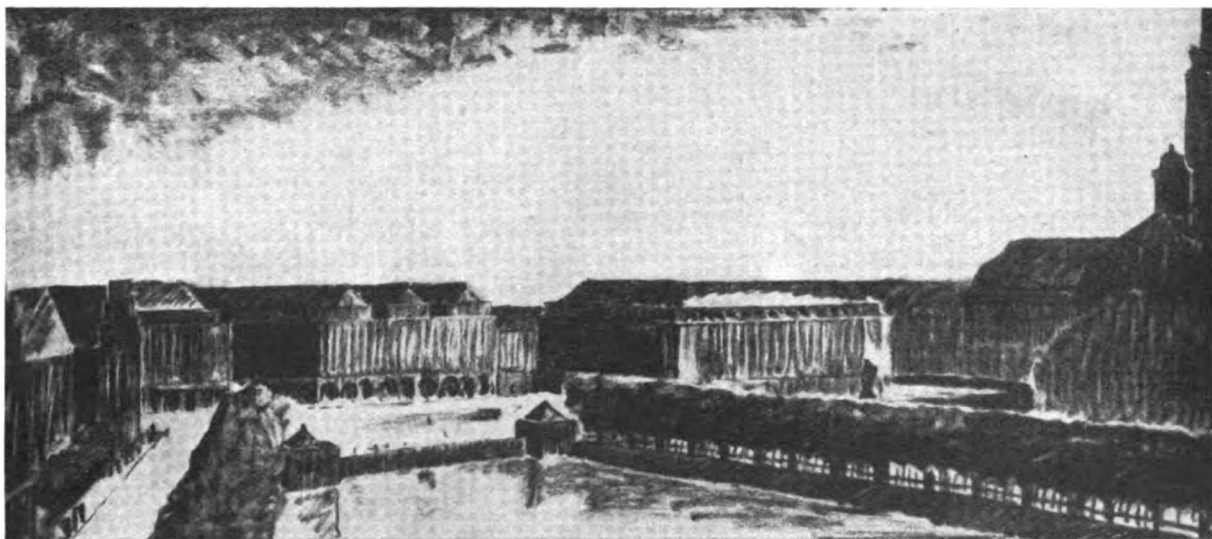


Abb. 1. Ein II. Preis 3250 M. Entwurf „Sprott“. Blick auf den Verkehrsplatz.

Verf.: Architekt B. D. A. Theede, Kiel unt. Mitarbeit der Architekten B. D. A. Zauleck u. Hermann, Hamburg.

prägen verleiht. Wenn auch der Kleine Kiel heute längst nicht mehr in der räumlichen Ausdehnung und Bedeutung vorhanden ist wie in früheren Zeiten, so ist er doch auch in seinem heutigen Umfange nächst der Förde noch das wichtigste raumabgrenzende Moment in der Gestaltung der altstädtischen Baumassen. Die Tatsache ferner, daß das neue Kiel seine bedeutendsten Neubauten an den Kleinen Kiel gelegt hat und ihn durch Entwicklung wichtiger Verkehrslinien in seinem südlichen Teil zu einem Verkehrspunkt erster Ordnung gemacht hat, ist schon ein hinreichender Grund dafür, die Frage der städtebaulichen Gestaltung seiner Umgebung als eine außerordentlich wichtige Angelegenheit zu betrachten.

Es sei gestattet, zunächst einen ganz kurzen historischen Rückblick über die Bemühungen um den Kleinen Kiel in neuerer Zeit zu geben. Im Jahre 1910

anstanden, für den endlich 1925 von den Stadtkollegien die Mittel bereitgestellt wurden. Der Wettbewerb gelangte im April 1926 zur Entscheidung durch ein Preisgericht, bestehend aus den Herren: Geh. Baurat Prof. Dr.-Ing. Theod. Fischer, München; Stadtbaurat a. D. Berg, Breslau; Gartenarchitekt Migge, Worpswede; Oberbürgermeister Dr. Lueken, Techn. Stadtrat Dr.-Ing. Hahn, Stadtverordn.-Vorst. Redakteur Jacobs, Stadtverordn.-Vorst.-Stellvertr. Konsul Nehve, sämtl. in Kiel.

Die Bedenken, die seinerzeit gegen die Veranstaltung geltend gemacht wurden, gingen insbesondere dahin, daß die Situation um den Kleinen Kiel herum doch schon so weitgehend festgelegt erscheine, daß kaum ein nennenswerter Spielraum noch für neue Vorschläge bleibe. Das Ergebnis des Wettbewerbs gibt den Beweis, daß doch trotz alledem noch mannigfache Möglichkeiten offen sind, vor allem, so-

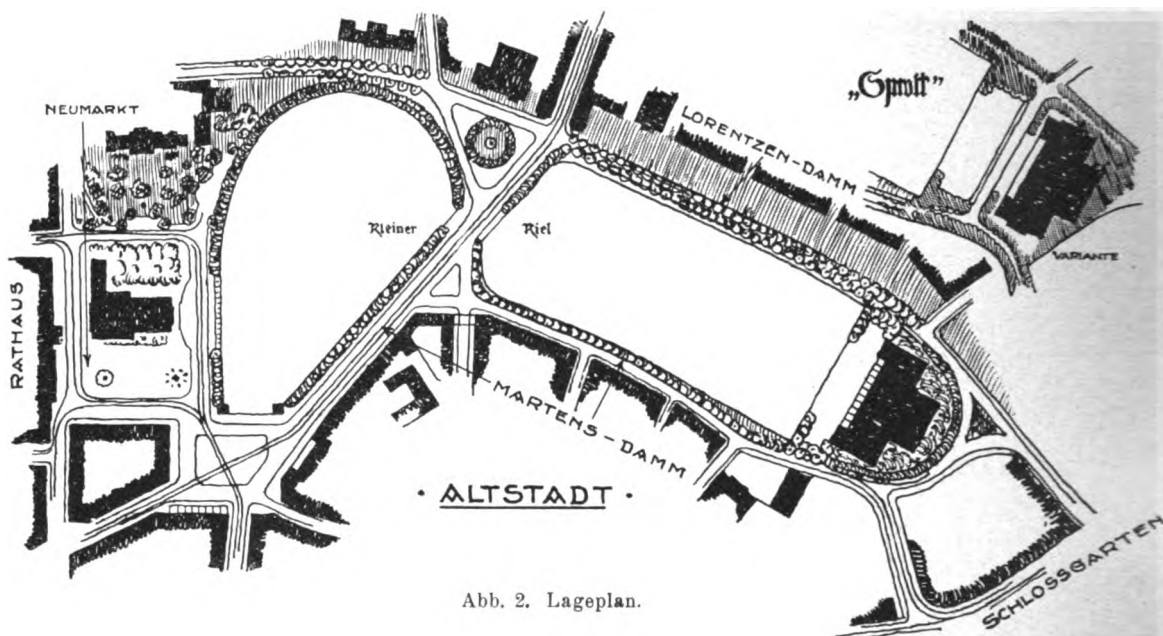


Abb. 2. Lageplan.

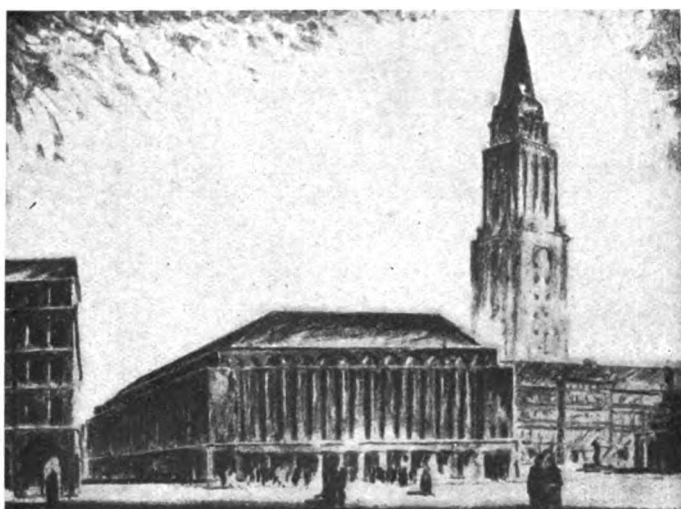


Abb. 3. Blick auf den Neumarkt.

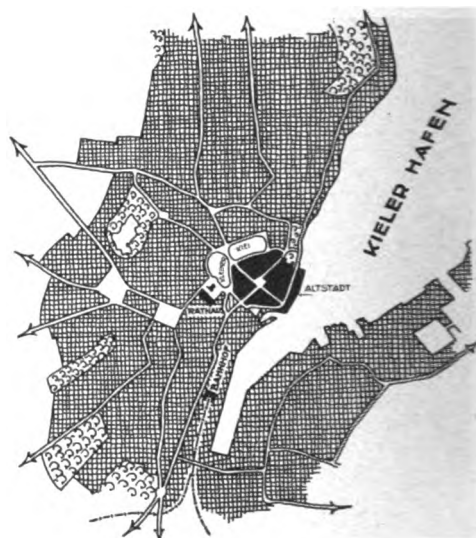


Abb. 4. Übersichtsplan der Stadt Kiel.

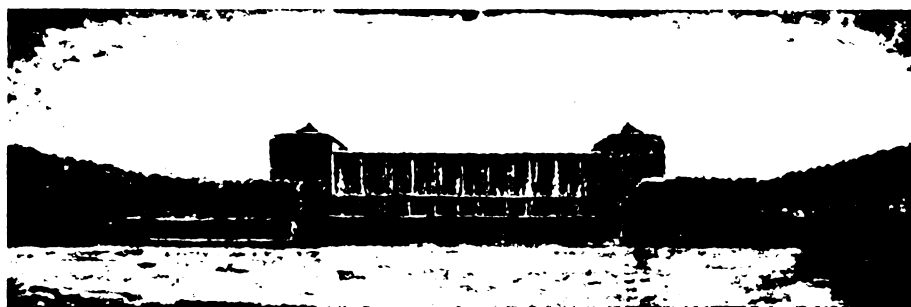


Abb. 5. Blick gegen die Stadthalle auf dem Platz „Möllingeruh“.

Abb. 2, 3 u. 5. Ein II. Preis. Entwurf „Sprott“.

Verf. Arch. B. D. A. Theede, Kiel unter Mitarbeit der Arch. B. D. A. Zauleck u. Hormann, Hamburg.

bald man die Frage der Gestaltung des Kleinen Kiel und seiner Umgebung auch in ihren Konsequenzen für die Behandlung wichtiger Städtebauforderungen der Altstadt auffaßt. Wir haben hier im Ergebnis des Wettbewerbs zwei Richtungen von Bearbeitungen zu unterscheiden, eine: die mit Beschränkung auf die Durchführbarkeit im Rahmen verhältnismäßig geringer Mittel sich im wesentlichen darauf beschränkt, das Vorhandene mit einigen kleinen Korrekturen einzurenken; eine andere: die den Begriff der Durchführbarkeit wesentlich weiter faßt und nicht davor

zurückscheut, in Bestehendes tiefer einzugreifen. Beide Richtungen treten in dem Wettbewerbsprogramm unverkennbar hervor.

Das Wettbewerbsprogramm verlangte von den Bearbeitern die Klarstellung dreier Fragegruppen: In erster Linie sollten die Verkehrsfragen mit Rücksicht auf die künftige Entwicklung der Stadt in ihren Hauptzügen klargestellt werden und aufbauend darauf die Gestaltung des Kleinen Kiel festgelegt werden, wobei gleichzeitig die Entwicklung der Baumassen um den Kleinen Kiel herum in den Grundzügen zu lösen war. In zweiter Linie war verlangt, Grundlagen zu entwickeln für die Gestaltung



Abb. 6. Blick auf die Stadthalle auf dem Platz „Möllingsruh“.

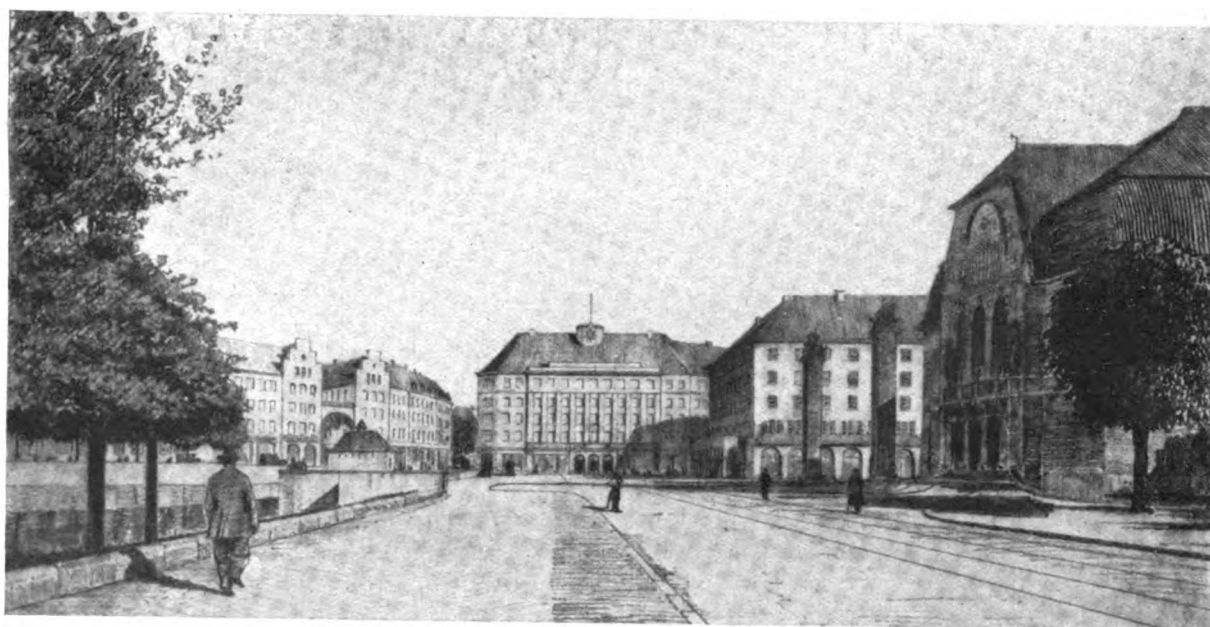


Abb. 7. Blick zum Verkehrsplatz an der Holstenbrücke (rechts der Neumarkt).



Abb. 8. Blick vom Martensdamm auf den Neumarkt.

Ein II. Preis v. 3250 M. Entw. „Fata morgana“. Verf.: Mag.-Brt. Meyer, Mitarb. Arch. B.D.A. Prof. Lennartz, Kiel.

einiger besonders wichtiger Plätze. Als solche sind zu nennen der Neumarkt, der Platz an der Holstenbrücke, der Platz vor der Sparkasse mit Küter-

tor und Möllingsruh. Eingegliedert werden sollten das Krieger-Ehrenmal, das Ehrenmal des Seebataillons und die Stadthalle, die Feuerwache und Pumpstation.

4. Juni 1927.

Grundlegend für alle städtebaulichen Bearbeitungen ist die Frage der Verkehrsregulierung. Gegeben waren hier die Hauptverkehrslinie Willestraße/Bergstraße und der Neumarkt als Verkehrs-

Dänischen Straße/Holstenstraße zu helfen sei und wie der Verkehr von der Wasserallee besser als bisher in die Altstadt einzuführen wäre. Die beste Lösung dieser Verkehrsfrage bringt der Entwurf „Sprott“, der den

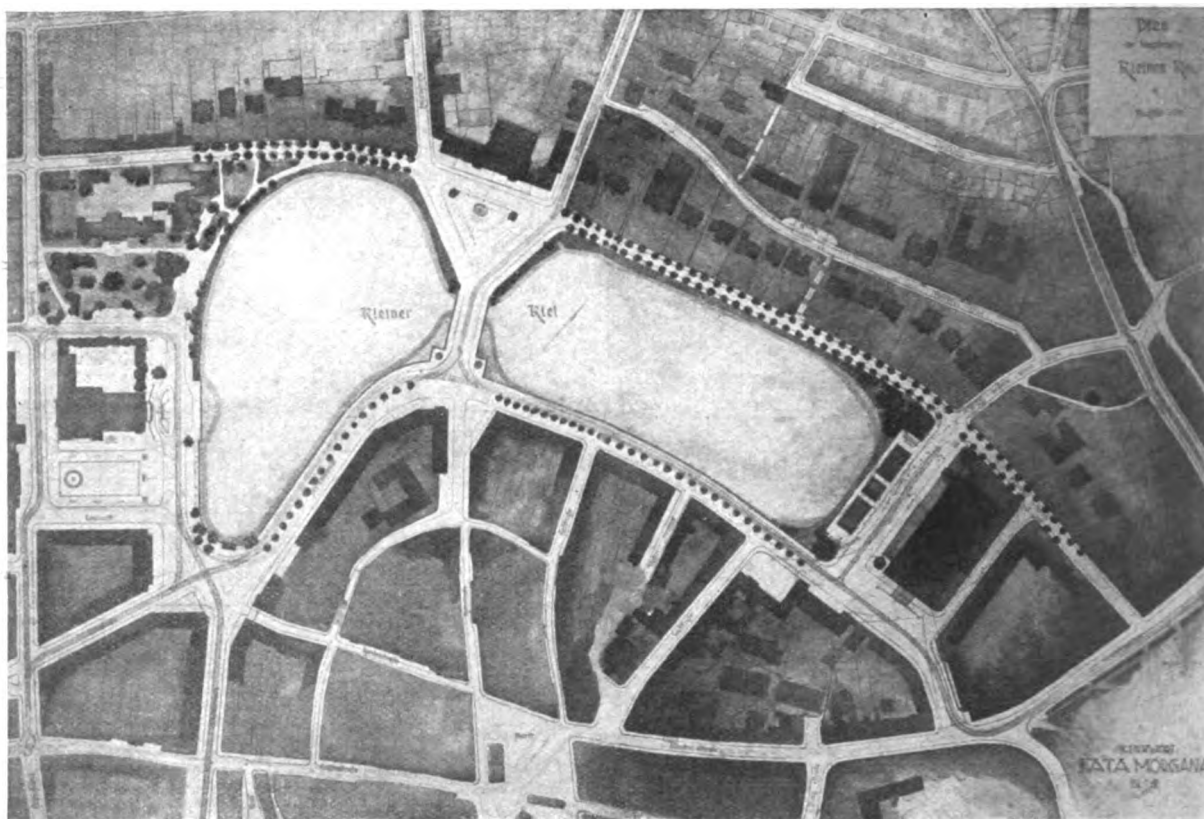


Abb. 9. Ein II. Preis. Lageplan zum Entwurf „Fata morgana“.

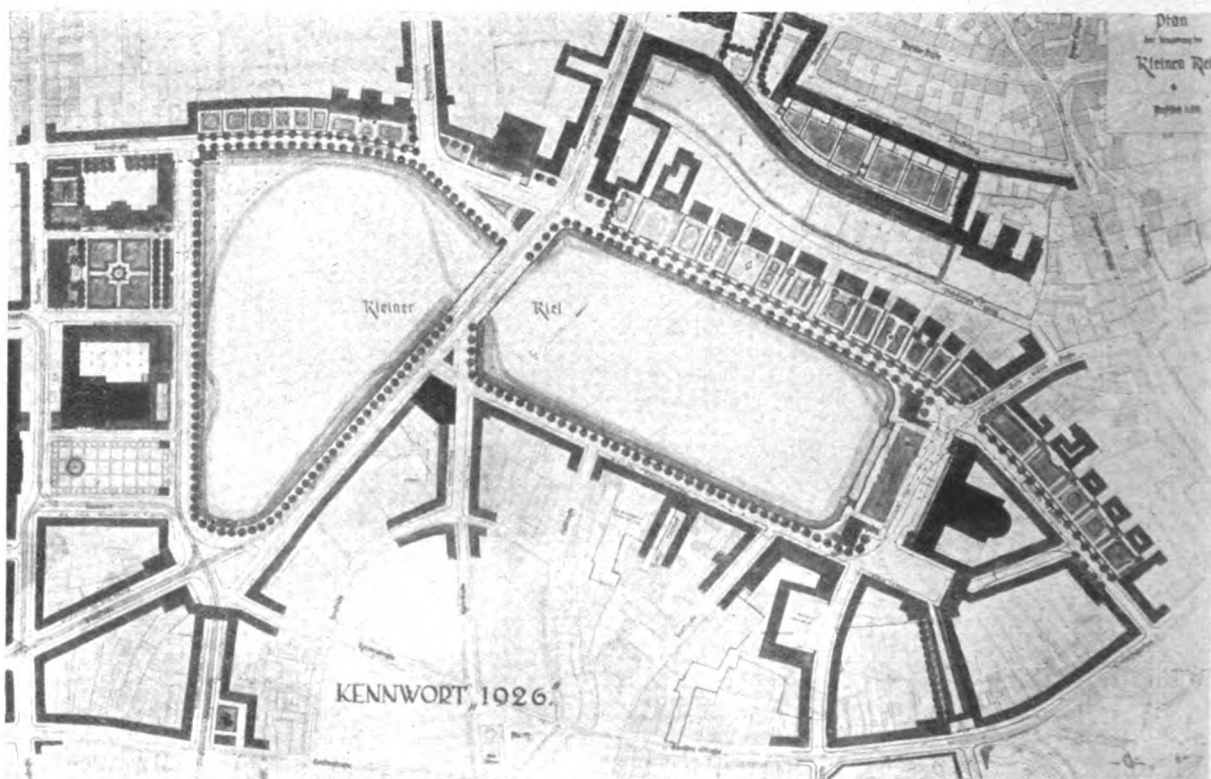


Abb. 10. III. Preis von 2500 M. Lageplan zum Entwurf „1926“.

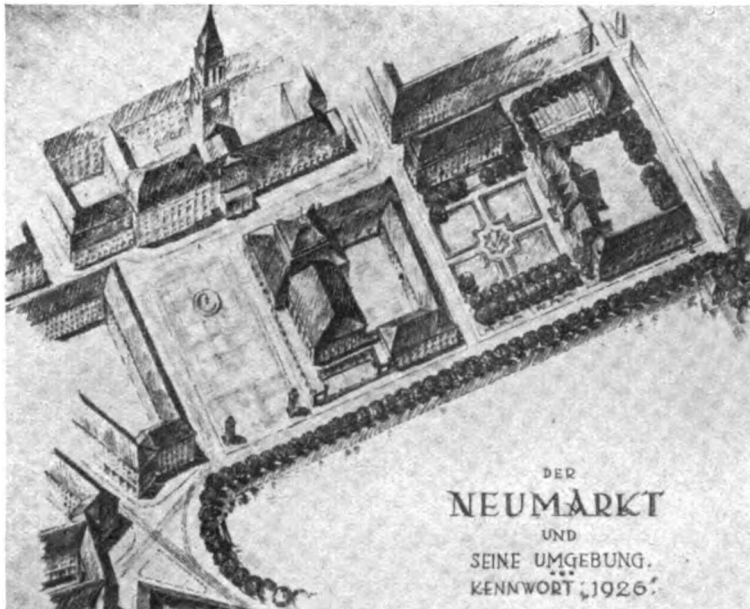
knotenpunkt. Zu berücksichtigen war der Querverkehr von der Legienstraße über die Brücke zur Küterstraße als Verkehrsweg zweiter Ordnung. Die Verkehrsfrage war nicht zu lösen ohne die Klarstellung der Frage, wie auch der Überfüllung der Altstadt im Zuge der

Verkehrszug Willestraße/Bergstraße in gerader Linie entwickelt und dem Martensdamm durch klare Durchführung bis zur Dänischen Straße die Aufgabe zuweist, einen Ringverkehr um die Altstadt herum aufzunehmen. An Stelle des Neumarktes ist der Platz an der Holsten-



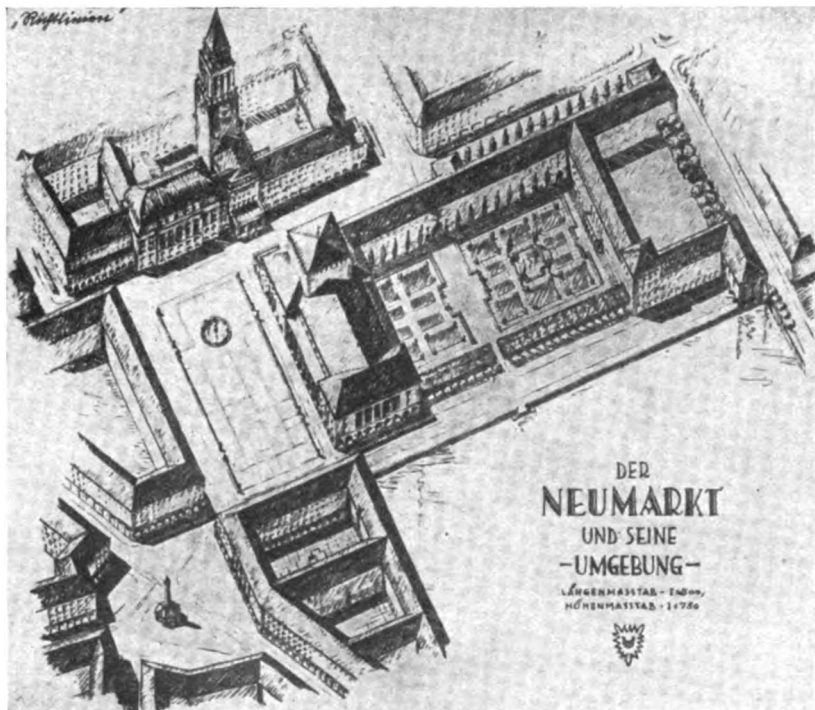
Abb. 11 (oben).
Blick auf die Stadthalle
auf dem Platz
„Möllingeruh“.

Abb. 12 (rechts).
Vogelschaubild.



III. Preis.
Entwurf „1926“.
Verfasser: Dipl.-Ing.
Ernst Prinz,
Arch. B. D. A.,
unter Mitwirkung von
Dipl.-Ing. Jensen
und Dipl.-Ing. Boysen,
Kiel.

Abb. 13 (rechts).
Vogelschaubild
des Entwurfes
„Richtlinien“.
Ein Ankauf v. 1000 M.



Verfasser: Dipl.-Ing.
Ernst Prinz,
Arch. B. D. A.,
Kiel.

brücke zu einem verkehrstechnisch ausgezeichneten Verkehrsknotenpunkt entwickelt, wodurch es möglich wird, den Neumarkt von dem Straßenbahnverkehr fast ganz zu befreien und einer guten Raumgestaltung zuzuführen. Der Querverkehr Legienstraße/Kütertorkreuzt dieses System in schlanken Linien. Mit dieser

Verkehrslösung würde es möglich sein, die Altstadt wesentlich zu entlasten und neue Wege des Verkehrs zu schaffen, die die Möglichkeit für eine bessere Gestaltung wichtiger Plätze freimacht. Ähnlich ist in der Behandlung des Verkehrs der Entwurf „Fata morgana“. Er ist in der Durchführung des Verkehrszuges Willestraße/

4. Juni 1927.

69

Bergstraße und der Abweichung des Querverkehrs Legienstraße/Kütertör nicht so gut wie der Entwurf „Sprott“ und löst auch den Nebenverkehrsplatz an der Holstenbrücke nicht ganz so glücklich. Die Entwürfe

bildung des Martensdamms auf der Strecke Kütertör Schloßgarten kein entscheidendes Gewicht legen. Sie bemühen sich in anderer Weise um eine Entlastung des Hauptstraßenzuges durch die Altstadt. Der Ent-

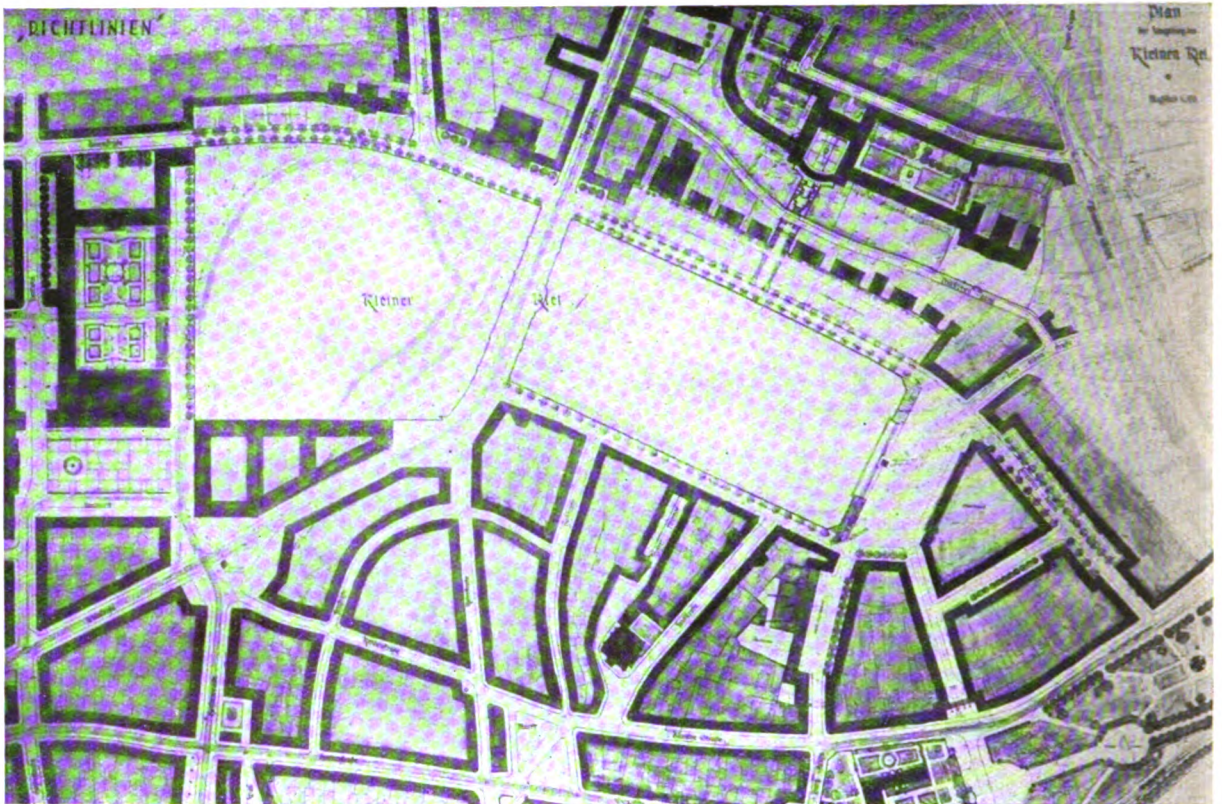


Abb. 14. Entwurf „Richtlinien“. Verf.: Arch. B. D. A. Dipl.-Ing. E. Prinz, Kiel.

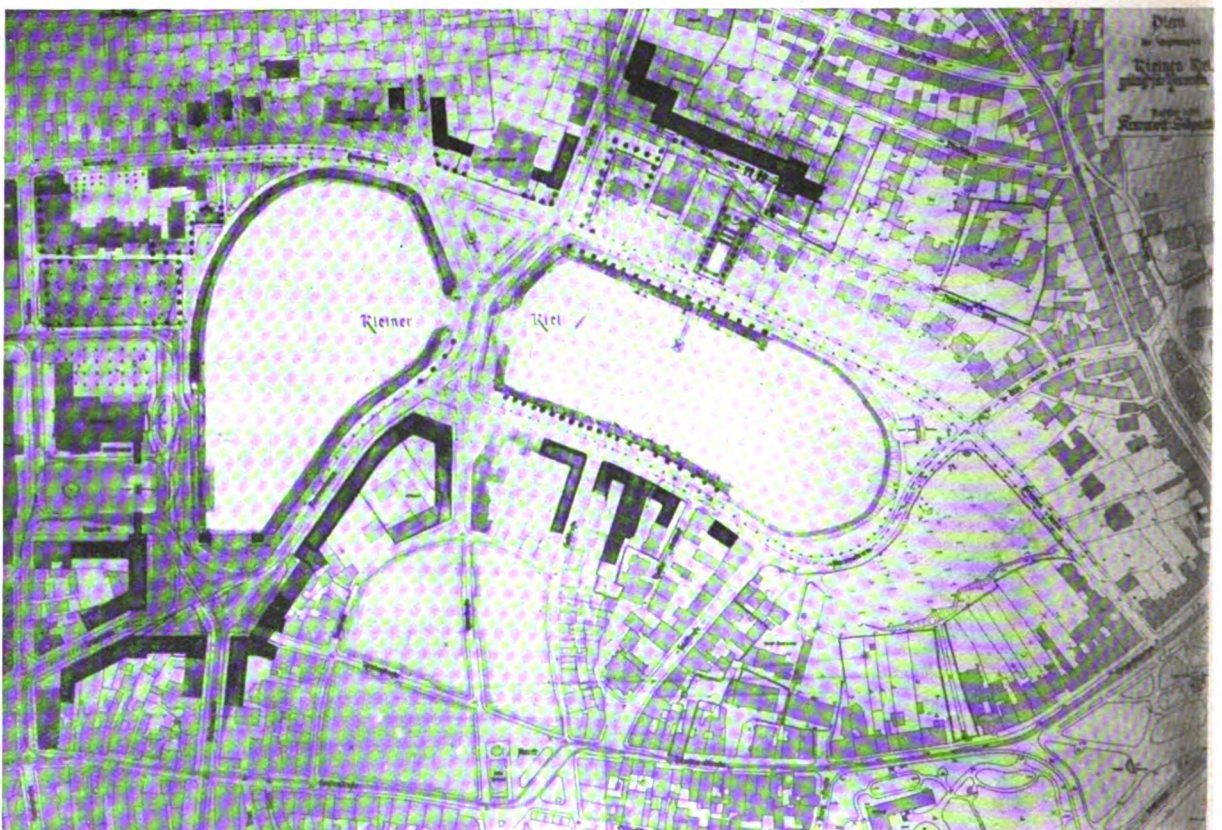


Abb. 15. Entwurf „Silhouette“. Verf.: Arch. B. D. A. Hansen, Kiel.

„1926“ und „Richtlinien“ unterscheiden sich verkehrstechnisch dadurch von den ersten genannten, daß sie den Ringverkehr um die Altstadt nicht als wichtig betrachten, infolgedessen auf die verkehrstechnische Aus-

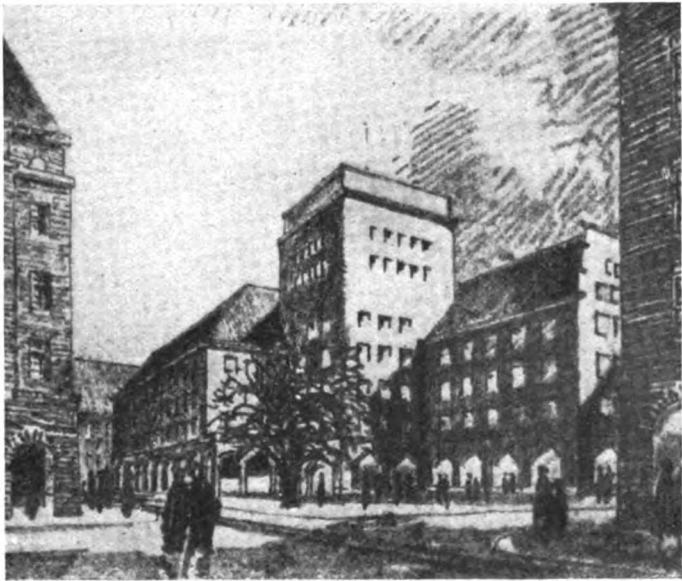
wurf „Wirtschaftliche Möglichkeiten“ ist ebenfalls in den Verkehrsfragen nicht so konsequent wie die beiden ersten Entwürfe. Auch er hält den Ringverkehr um die Altstadt nicht in dem Maße für wichtig und be-

müht sich um eine Entlastung des Altstadtverkehrs unter Zuhilfenahme der Kehdenstraße. Alle Lösungen stimmen in der Beurteilung der Verkehrsfrage darin überein, daß es Aufgabe sei, den städtischen Verkehr so zu entwickeln, daß insbesondere der Altmarkt von dem heute schräg durchlaufenden Verkehr befreit werde. Die Verfasser sind in ihren Erläuterungen fast

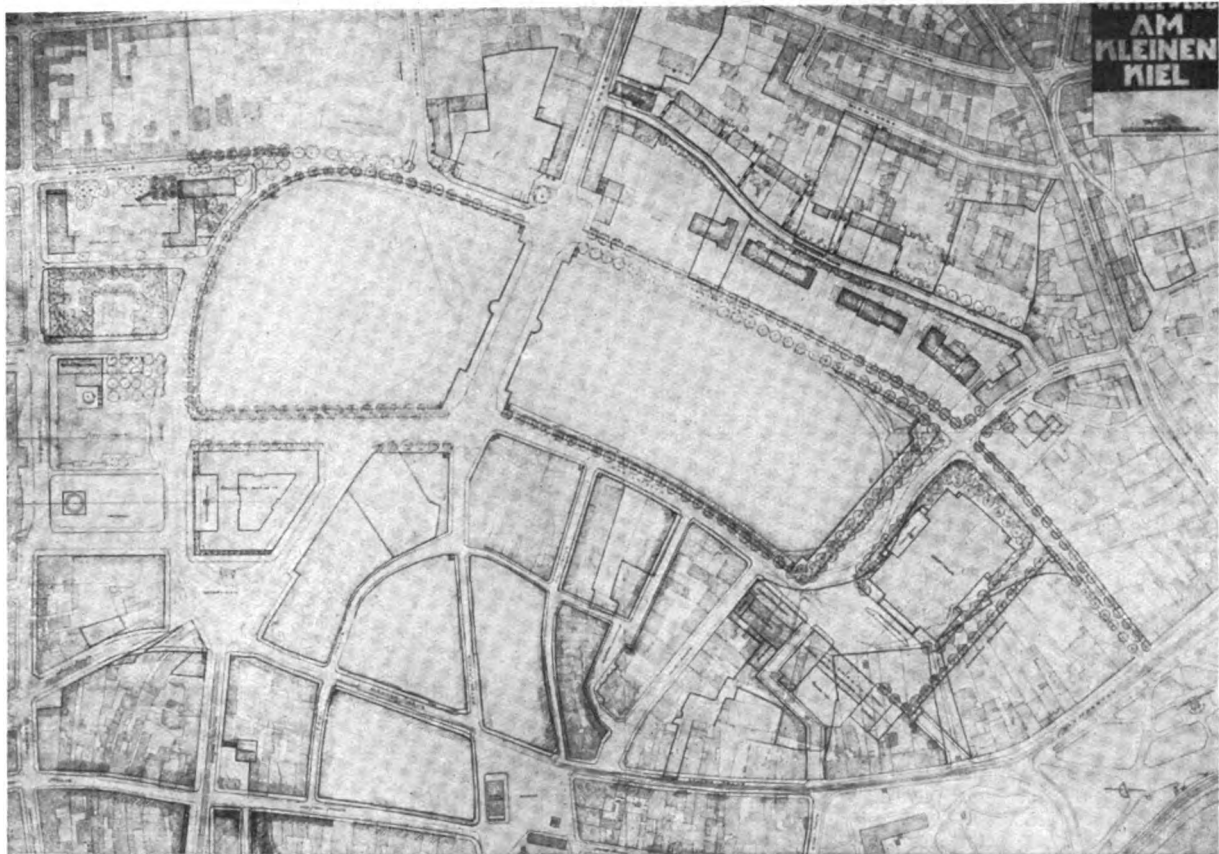
die eine Gruppe von Entwürfen, die eine strenge Gestaltung der Wasserbecken anstrebt, die andere Gruppe, die sich für eine freiere Gestaltung ausspricht. Damit ergibt sich auch eine grundlegende Scheidung dahin, entweder den Zusammenhang beider Teile des Kleinen Kiel stark zu betonen oder aber die bestehende Situation anzuerkennen und die Trennung durch die

Abb. 16 (rechts).
Blick gegen die
Ecke Holstenstraße
und Holstenbrücke.

Abb. 17 (unten).
Lageplan.



Ein Ankauf von 1000 M.
Entwurf
„Wirtschaftliche
Möglichkeiten“.
Verfasser:
Arch. B. D. A. Stoffers
unter Mitwirkung von
Max Eckardt, Kiel.



übereinstimmend der Ansicht, daß die heutige viel zu starke Belastung der Hauptgeschäftsstraßen der Altstadt, namentlich durch die elektrischen Bahnen, eher ein außerordentlicher Nachteil wie etwa ein Vorteil für die Geschäftswelt sei und sehen in der Ableitung der elektrischen Bahnen aus diesen Geschäftsstraßen eine wichtige Verbesserung.
Nach Klarstellung dieser grundlegenden Verkehrsbeziehungen ergibt sich daraus die Gestaltung der Wasserbecken, der Uferränder und der Bebauung, wobei sich wiederum zwei Hauptrichtungen unterscheiden;

nun einmal vorhandene Brücke im Zuge der Bergstraße herauszuarbeiten. Am weitesten geht in der Gestaltung der Form des Kleinen Kiel der Entwurf „1926“, der eine starke architektonische Formung verlangt. Die anderen Entwürfe stufen sich zwischen dieser Möglichkeit und weitgehender Belassung der heutigen Form ab, sei es, daß sie wie der Entwurf „Sprott“ bei Betonung einer bestimmten Beckenform doch die Behandlung der Ufer mehr den Mitteln der beweglicheren Gartenkunst zuweisen, sei es, daß sie wie „Fata morgana“ nur den Stadtrand mit stark um-

rahmenden Mitteln betonen und das Nordufer in freier landschaftlicher Fassung belassen. Hier herrscht Übereinstimmung bei den Verfassern darin, daß der Martensdamm im wesentlichen der viergeschossigen geschlossenen Bauweise zuzuweisen ist, während bezüglich des Lorenzendammes die Vorschläge auseinandergehen. Eine Gruppe der Entwürfe beläßt hier die vorhandene landhausmäßige Bebauung und versucht es, die Baustufe am Philosophenweg stärker als raumbildendes Element herauszuarbeiten. Andere wiederum wünschen statt der vorhandenen Bebauung am Lorenzendamm in Zukunft auch hier schon bedeutende Baumassen zu entwickeln, die dem Kleinen Kiel in diesem Teil einen festeren Rahmen geben.

Übereinstimmend sind im großen und ganzen alle Verfasser darin, daß der Neumarkt als wichtigster Stadtplatz des neueren Kiel eine grundlegende Neugestaltung erfahren müsse, die vor allem die Befreiung dieses Platzes vom Verkehr voraussetzt. Die Vorschläge für diesen Teil beschränken sich zum Teil auf die Gestaltung des Neumarktes allein, zum Teil beziehen sie die ganze Baugruppe zwischen dem Rathaus und dem Gymnasium in die Gestaltung ein. Die Vorschläge, die Sparkasse in bedeutenderem Maße herauszuarbeiten, finden sich in mehreren Variationen ebenso wie die Vorschläge für die Ausbildung des Platzes am Kütertor als Eingang der Altstadt. Einige sind sich alle Verfasser darin, der Stadthalle den Platz bei Möllingsruh zuzuweisen, obwohl in manchen Kreisen dagegen eine Abneigung besteht, da die Meinung verbreitet ist, daß Möllingsruh wegen seines moorigen Untergrundes nicht bebauungsfähig sei. Da es sich aber hier um Vorschläge von Fachleuten handelt, die fast alle mit den Verhältnissen Kiels durch lange Erfahrung vertraut sind, so wird man aus dem Ergebnis dieses Wettbewerbes wohl die Lehre ziehen dürfen, diese Meinung zu revidieren. Für die verlangte Einordnung der einzelnen Bau- und Denkmalsobjekte in die räumlichen Zusammenhänge finden sich so abweichende Vorschläge, daß ich darauf verzichten muß, hier alle Möglichkeiten zu erwähnen. Eine kurze Charakteristik der besten Entwürfe lassen wir folgen:

Entwurf „Sprott“ (Arch. B.D.A. Theede, Kiel, Mitarb. Arch. B. D. A. Zauleck & Hormann, Hamburg).

Die Vorzüge dieses Entwurfs liegen vor allem in der ausgezeichneten Lösung der Verkehrsbeziehungen sowohl in der Verkehrslinie Willestraße/Bergstraße wie auch in der Umgehungsstraße um die Altstadt in der Richtung Martensdamm/Schloßgarten unter ausreichender Berücksichtigung des Querverkehrs Legienstraße/Küterstraße. Die Wasserflächen des Kleinen Kiel erhalten eine präzise übersichtliche Form und eine gute klare Fassung. Die wirtschaftliche Durchführbarkeit des Entwurfs erscheint ohne weiteres gegeben.

Entwurf „Fata morgana“ (Verf. Mag. Brt. Meyer, Mitarb. Prof. Lennartz, Arch. B. D. A., Kiel).

Auch dieser Entwurf erscheint ohne weiteres wirtschaftlich durchführbar. Er beschränkt sich auf eine sehr schonende Korrektur der vorhandenen Situation, die geschmackvoll verbessert wird, und ist verkehrstechnisch im ganzen gut gelöst. Der Entwurf verrät, daß der eine der Verfasser durch seine lange frühere Tätigkeit auf dem städt. Bauamt schon 1913 an der Bearbeitung der Aufgabe mit tätig war, mit allen im Laufe der Jahre erwogenen Möglichkeiten vertraut ist.

Entwurf „1926“ (Verf. Arch. B. D. A. Dipl.-Ing. Ernst Prinz u. M. von Dipl.-Ing. Jensen u. Boysen, Kiel).

Die Verkehrslösung ist nicht so gelungen wie bei den beiden vorhergehenden Entwürfen. Als Hauptverkehrslinie ist der Zug Willestraße/Bergstraße angesehen, während die Verbindung über den Martensdamm nach dem Schloßgarten vernachlässigt ist. Der Kleine Kiel ist in seinen Uferlinien und in der Fassung der Becken in eine befriedigendere Form gebracht, wobei die Bebauung des Westufers durch eine geschickte Verbesserung des Theaters hervorzuheben ist. Die Vorschläge halten sich im Rahmen des Möglichen.

Entwurf „Richtlinien“ (Verfasser Arch. B. D. A. Dipl.-Ing. Ernst Prinz, Kiel).

Mit diesem Entwurf geht der Verfasser über die Grenzen des unmittelbar Möglichen wesentlich hinaus. Es erschien aber trotzdem richtig, die guten Raumgedanken und die große Mannigfaltigkeit der Ideen anzuerkennen. Der Entwurf schüttet das Südende des Kleinen Kiel zum Teil zu und schafft damit aus dem Neumarkt einen Innenplatz. Die Verkehrslösung im Zuge Willestraße/Bergstraße ist gut entwickelt, die übrigen Verkehrsbeziehungen des Aufgabengebietes hingegen nicht genügend beachtet.

Entwurf „Wirtschaftliche Möglichkeiten“ (Arch. B. D. A. Stoffers unter Mitwirkung von Max Eckardt, beide in Kiel).

Der Grundgedanke ist der wesentliche Abschluß des Neumarktes und die Regulierung des Kleinen Kiel im Sinne einer einigermaßen regelmäßigen und einheitlichen Figur. Der Gewinn eines saalähnlichen Stadtplatzes wird erkaufte durch den Verzicht auf die traditionelle, die alte Stadtgrenze kennzeichnende Form des Kleinen Kiel. Dabei wird aber auch der Verkehr in seiner Übersichtlichkeit und Flüssigkeit geschmälert; andererseits muß die gute Gestalt des Verkehrsplatzes anerkannt werden. Der Gedanke, die Kehdenstraße als Verkehrsstraße auszubilden, hat besonders in Rücksicht auf den Markt seine Vorzüge.

Endlich sei auch mit ein paar Worten des Entwurfs „Silhouette“ (Verf. Arch. B. D. A. Hansen, Kiel) gedacht, der mit in der engsten Wahl blieb. Er weist als Vorzug eine gute Verkehrslösung an der Holstenbrücke auf, besonders in der Variante. Sodann erreicht er eine wirksame Bebauung des Philosophenganges. Als Nachteil muß die geringe Verkehrsverbesserung Martensdamm/Bergstraße gebucht werden, die die kostspielige Brückenverlegung nicht lohnt. Auch der Verkehrszug nach dem Schloß und der Förde ist nicht vollendet durchgebildet.

Einige formelle Schwierigkeiten hinderten uns, das Ergebnis des Wettbewerbes bisher zu veröffentlichen. Um so erfreulicher ist es, bei Gelegenheit dieser erstmaligen Mitteilung in der Fachpresse schon von praktischen Folgerungen aus dieser Veranstaltung sprechen zu können. Ich erwähnte eingangs, daß gegen die Ausschreibung längere Zeit Widerstände auftraten, mit der Begründung, daß praktische Folgen sich nicht mehr ergeben könnten und daß die Veranstaltung demnach mehr den Charakter einer akademischen Untersuchung der Frage haben würde. Das Ergebnis gibt diesen Meinungen unrecht.

Zunächst haben wir praktische Folgerungen aus dem Wettbewerb bei der fluchtlinienmäßigen Lösung der Verkehrsstraßen gezogen. Die Festsetzung des Verkehrszuges Willestraße - Küttert - Martensdamm - Schloßgarten bis zur Wasserallee legt eine wichtige Entlastung des altstädtischen Verkehrs fest.

Eine zweite Folgerung ergab sich bereits praktisch für die Gestaltung des Neumarktes. Ein lange Jahre brachliegender Platz am Neumarkt gegenüber dem Theater kommt durch eine angesehene Bankfirma z. Zt. zur Bebauung. Es gelang auf Grund des Wettbewerbes hier sowohl die Schaffung des verkehrstechnisch wichtigen Nebenverkehrsplatzes neben dem Neumarkt zu sichern, als auch eine Gestaltung des Baues in eine Bahn zu lenken, die eine städtebaulich glückliche Abrundung des Platzes erreicht.

Endlich spielen auch die Ergebnisse des Wettbewerbes bei der Entscheidung anderer in der Schwebe befindlicher Baufragen um den Kleinen Kiel eine bedeutende Rolle, ganz davon abgesehen, daß der Wettbewerb aller dieser Fragen in einem Maße in der Bevölkerung Beachtung errungen hat, das allein schon seine Veranstaltung rechtfertigen würde. —

Inhalt: Die städtebauliche Gestaltung des Kleinen Kiel. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Arch. Joh. Bartschat,
Berlin. — Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 22. JUNI 1927

Nr. 12

Frauenfriedenskirche in Frankfurt a. M.

Von Dr. W. Schürmeyer, Frankfurt a. M. (Hierzu 20 Abbildungen.)



Im Nachfolgenden seien zunächst aus dem Programm einige Punkte wiedergegeben: In Frankfurt a. M.-West soll eine neue Kirche (mit Pfarrhaus und Gemeindehaus) erbaut werden. Zur Erlangung von Entwürfen für diese Baugruppe wird unter den katholischen Architekten Deutschlands ein Wettbewerb ausgeschrieben.

Leitender Gedanke. Die Kirche führt den Namen „Frauenfriedenskirche“ und ist der „Mater Dolorosa“ geweiht. Sie soll zum Gedächtnis aller derer

sollte es den Bewerbern erleichtern, die Kirche städtebaulich so anzuordnen, daß sie zur Verbesserung des Raumbildes in der Zeppelin-Allee wesentlich beiträgt.

Bauweise und Baumaterial. Für architektonische und technische Ausgestaltung wird vollkommene Freiheit gelassen. Es wird einzig Wert gelegt auf eine durch und durch sakrale Gestaltung eines katholischen Gotteshauses nach innen und außen. Auch städtebaulich muß die Lösung einwandfrei sein.

Die Kirche soll ungefähr 750 Sitzplätze für Erwachsene erhalten. Dazu kommen Chor und Taufkapelle. Eine Krypta als Gedächtniskapelle für die Gefallenen mit Altar im Ausmaß des Chores ist vor-

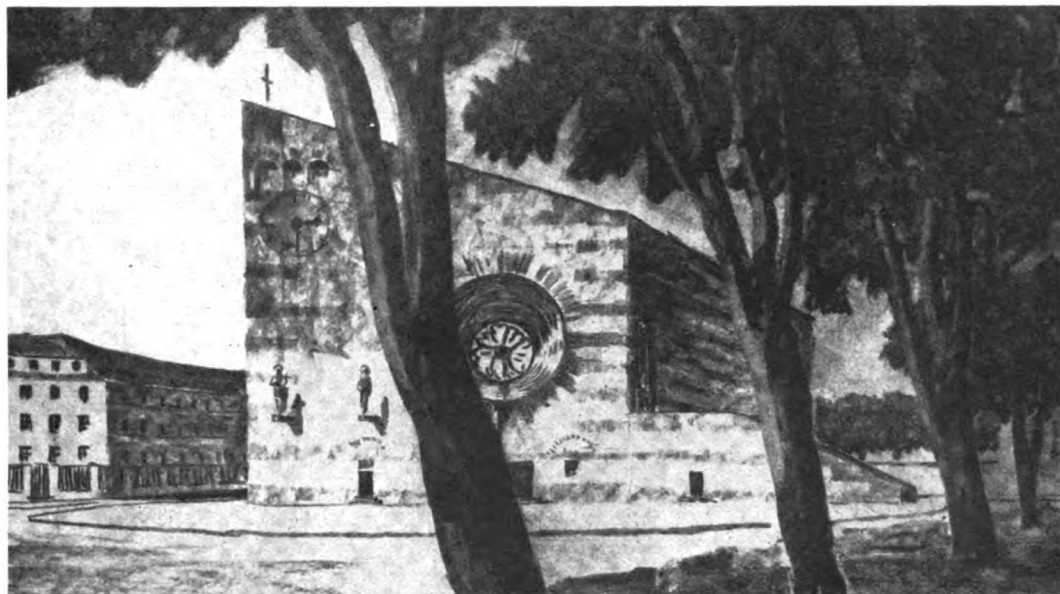


Abb. 1. I. Preis. „Opfergang“. Verf.: Prof. Dominikus Böhm, Köln u. Reg.-Bmstr. Dr. Schwarz, Offenbach.

erbaut werden, die während des Krieges unsagbares Leid für uns erlitten und ihr Leben auf dem Felde der Ehre gelassen haben. Sie soll eine Bitte sein, daß durch die barmherzige Hilfe Gottes unser Vaterland vor den Schrecken eines erneuten Krieges bewahrt bleibe. Endlich soll sie Unterpfand dafür sein, daß die katholischen Frauen und Jungfrauen an dem Aufbau des geistigen Friedensreiches allezeit eifrigste Mitarbeit leisten wollen.

Lage des Bauplatzes. Der Bauplatz ist in einem der schönsten Villenviertel Frankfurts auf der „Ginnheimer Höhe“ gelegen. Er grenzt im Osten an die 84 m breite Zeppelin-Allee und im Süden an die 17 m breite Dörnbergstraße. Mit der Spitze stößt er an einen großen freien Platz der Zeppelin-Allee. Die Freigabe der Fluchtlinie (im Lageplan, der den Bedingungen beigegeben war, besonders gekennzeichnet)

gesehen. Die Sakristei soll etwa 50 qm groß sein und einen eigenen Eingang von außen aufweisen. Es müssen 6 Beichtstühle Platz finden. Die Sängerempore soll Platz bieten für etwa 100 Sänger und die Orgel.

Das Pfarrhaus ist für den Pfarrer und drei Kapläne vorzusehen. Die Wohnfront soll möglichst nach Süden liegen. Im Erdgeschoß: Amtszimmer mit Warteraum, Wirtschafts- und Wohnräume für die Hausangestellten. 1. Stock: Wohnung des Pfarrers. 2. Stock: Wohnung für drei Kapläne. Die Kosten sind mit einem Preis von 38 M. je Kubikmeter umbauten Raumes zu berechnen.

Gemeindehaus. Im Erdgeschoß sind zwei Säle vorzusehen, die miteinander vereinigt werden können, von denen der eine ungefähr 100, der andere 50 qm mißt. Außerdem sind vorzusehen drei Zimmer von je 25 qm für Sitzungen, eine abgeschlossene

Wohnung, ein kleines Bürozimmer. Im Dachgeschoß Küsterwohnung mit drei Zimmern, Küche und Bad. Das Gemeindehaus soll später erbaut werden und ist vorerst nur als Baumasse in die Gesamtgruppierung einzubeziehen.

Baukosten. Die Bausumme für den Rohbau der Kirche ohne Pfarrhaus darf 500 000 M. nicht übersteigen. Die Kosten sind zu berechnen nach Kubikmeter umbauten Raumes, wie üblich jeweils von Oberkante Kellerfußboden bis Oberkante Hauptgesims, und

1 : 200. Außerdem ein Kostenvoranschlag nach Kubikmetern umbauten Raumes. Modelle möglichst im Maßstabe 1 : 200 sind erwünscht.

Die Entwürfe sind bis zum 15. März 1927, abends 6 Uhr, an das katholische Pfarramt Frankfurt a. M. West 13, Elisabethenplatz 6, anzuliefern, bzw. nachweislich bis zu diesem Termin der Post zu übergeben.

Für Preise stehen 9000 M. zur Verfügung. Es ist folgende Verteilung in Aussicht genommen: 1. Preis 3500 M., 2. Preis 2500 M., 3. Preis 2000 M., 4. Preis

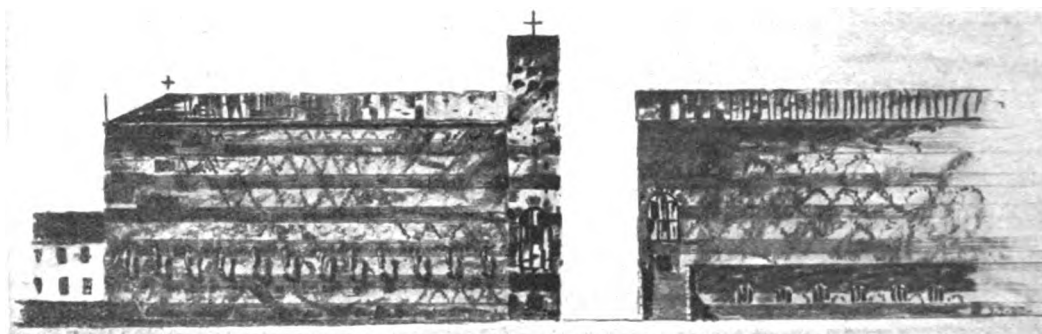
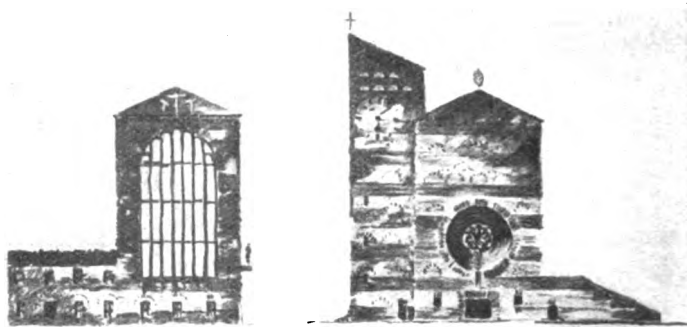


Abb. 2 u. 3.

Fassaden.

Abb. 4 (unten).

Grundriß
der Variante.



I. Preis. „Opfergang“.

Verf.: Professor

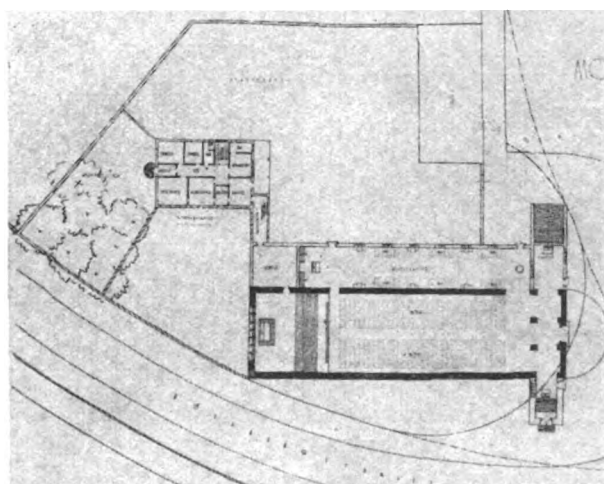
Dominikus Böhm

Köln

und Reg.-Bmstr.

Dr. Schwarz

Offenbach.



zwar für die Kirche mit einem Kubikmeterpreis von 30 M. und für einen geplanten Turm mit einem Kubikmeterpreis von 50 M.

An Zeichnungen sind einzureichen: Ein Lageplan mit eingezeichneter Kirche, Pfarr- und Vereinshaus im Maßstab 1 : 1000. Grundriß der Kirche mit Eintragung der Sitzplätze, Längen- und Querschnitt im Maßstabe 1 : 200. Eine Ansicht von Front, Chor und Seite. Mindestens eine perspektivische Ansicht der Baugruppe. Vom Pfarrhaus Grundriß von allen Stockwerken, geometrische Fassaden und Schnitte im Maßstabe

1000 M. Dem Preisgericht steht es frei, nach Beschluß die Summe anders zu verteilen. Den in engste Wahl gezogenen Künstlern dürfen öffentliche Belobigungen zuerkannt werden. Die preisgekrönten und angekauften Entwürfe gehen in das Eigentum des Arbeitsausschusses für den Bau der Frauenfriedenskirche, Berlin, über. Das geistige Eigentum verbleibt den Künstlern. Der vom Preisgericht vorgeschlagene Entwurf soll womöglich zur Ausführung kommen. Der Arbeitsausschuß für den Bau der Frauenfriedenskirche behält

sich jedoch das Recht vor, auch einen anderen Entwurf zur Ausführung zu bringen. —

Aus dem Protokoll des Preisgerichtes:

Am 7. April 1927 trat das Preisgericht, bestehend aus den Herren Dechant Karl Becker, Frankfurt a. M.-West, Prof. Peter Behrens, Neu-Babelsberg, Dr. Hoff, Duisburg, Dombaumeister Matern, Paderborn, Stadtrat Ernst May, Frankfurt a. M., Prof. Hermann Schmitz, Berlin, Domkapitular Prof. Dr. Thielemann, Fulda, Prof. Dr. Ernst Witte, Köln, und den Damen Dr. Gerta Krabbel, Aachen, Maria Schmitz, Berlin, zusammen und wählte zum Vorsitzenden Prof. Peter Behrens, Neu-Babelsberg.

Auf Grund des vorliegenden Verzeichnisses, dem die Angaben über das Ergebnis der technischen und rechnerischen Vorprüfungen beigelegt waren, wurde festgestellt, daß 157 Entwürfe rechtzeitig eingegangen waren. Bei dem ersten Rundgang schieden 110 Entwürfe, beim zweiten weitere 27 Entwürfe aus.

Es kamen somit in die engere Wahl 20 Entwürfe. Von diesen wurden die folgenden Entwürfe mit den Kennworten „D“, „Skizzen“, „Dreiheit“, „Per aspera ad astra“, „Monumentum pacis“, „Basilika“, „Grünes

Das Projekt bietet mit seiner hervorragend einfachen und sakral überaus wirkungsvollen Lösung des Hauptkirchenraumes einen bedeutsamen Beitrag zur Lösung des Problems „katholischer Sakralraum“. Die gesamte Lichtmasse flutet von der Rückseite des Baues über die Gemeinde herein, während der Chor sein Licht durch Seitenfenster erhält, die den Gemeindegliedern von fernher nicht direkt sichtbar sind. Die Gruppierung im Chor wird durch diese Belichtung zum Mittelpunkt des Weiheraumes. Die religiös-künstlerische Raumwirkung ist mit denkbar einfachsten Mitteln erreicht. Die Bedeutung der Innengestaltung entspricht dem äußeren Aufbau, wie sie in der Variante 4a ihre Gestalt erhält. Die Zusammenfassung der Massen, ihre Gliederung im einzelnen, wie ihre städtebauliche Einbeziehung in die Blickrichtung der Zeppelin-Allee, verdienen in gleicher Weise anerkannt zu werden. Das Projekt wird der ausschreibenden Stelle zur Ausführung empfohlen.

Der II. Preis in Höhe von 2500 M. wurde einstimmig zuerkannt dem Entwurf: „Semptofu“.

Gewisse Bedenken ergeben im Projekt lediglich die übertrieben starke Längsausdehnung des Chores, die eine unwirtschaftliche Raumvergeudung bedingt und

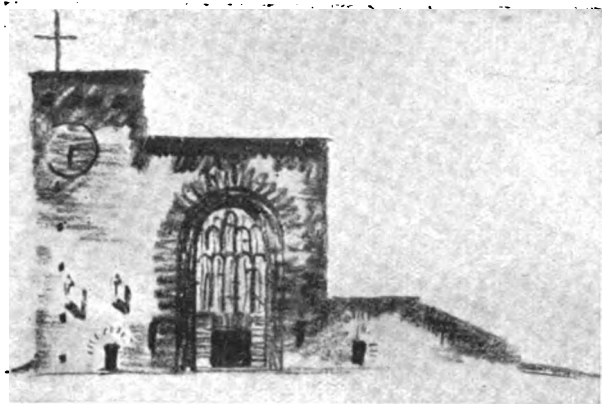
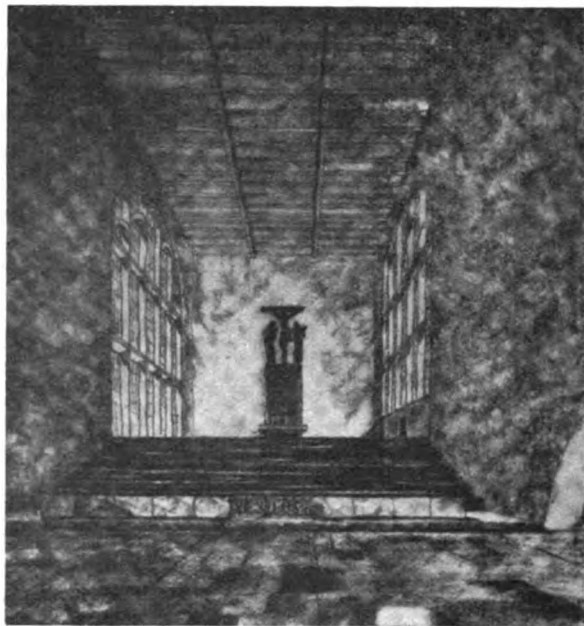


Abb. 5. Fassade mit Haupteingang.

Abb. 6. Innenansicht mit Blick zum Altar.

Entwurf von Prof. Dominikus Böhm, Köln
im engeren Wettbewerb mit Arch. Hans Herkommer,
Stuttgart. (Vgl. S. 79 u. 80.)



Kreuz“, „Höhenbekrönung“, „Kirche und Platz“, „Madonna“ und „Maria Lourdes“, ausgeschieden.

In engster Wahl befanden sich demnach noch 9 Entwürfe, von denen nach nochmaliger Überprüfung ausschieden: „Gedächtnisturm“, weil trotz städtebaulich geschickter Massengruppierung und wohl abgewogener Gliederung der Einzelmassen das Projekt im Innern und Äußern die letzte architektonische Reife der Ausbildung vermissen läßt, die es für eine Preiserteilung als geeignet erscheinen lassen.

„Hoffnung a und b“. Die beiden Varianten lösen das Problem in straffer architektonischer Gestaltung, ohne sich von einer gewissen Manieriertheit freizuhalten. Den Vorzug verdient die Variante a, die den losgelösten Körper mit Glockenturm in die Front der Zeppelin-Allee vorschiebt und dabei allerdings die Baufluchtlinie überschreitet. Die städtebauliche Situation kann nicht als richtig erfaßt bezeichnet werden. Glücklicherweise ist die Chorklösung des Projektes a, mit den von oben hereinflutenden Lichtmassen. Die architektonischen Formen zeigen im ganzen genommen harmonische Abgewogenheit.

„Drei Kreuze im Kreis“, weil die starken Vorzüge einer großzügigen sakralen Wirkung des Innenraumes nicht aufgewogen werden durch eine gleichwertige Architektur der äußeren Baumasse.

Mit dem I. Preis in Höhe von 3500 M. wird einstimmig der Entwurf „Opfergang“ ausgezeichnet.

liturgisch bedenklich erscheint, sowie die wenig glückliche städtebauliche Situierung, die aber durch eine Drehung der Baumasse leicht zu verbessern wäre.

Zu einem Ankauf mit 1000 M. wird wegen seiner allgemeinen Vorzüge empfohlen der Entwurf: „Wandlung“.

Das Projekt zeugt von starker künstlerischer Gestaltungskraft. Die Baumassen sind glücklich gegeneinander abgewogen. Das Kircheninnere ist harmonisch proportioniert, wobei die Belichtung des Chores durch hochsitzendes Seitenlicht besonders anerkannt werden muß. Bedenken werden geäußert bezüglich der Anpassung der Außenarchitektur an die örtliche Situation, ein städtebaulich unruhiges, durch Villen in verschiedenstem Charakter bebautes Gelände.

Gegen die Stimmen der Herren Dechant Karl Becker, Prof. Dr. Hermann Schmitz und Domkapitular Prof. Dr. Thielemann wird zum Ankauf mit 1000 M. empfohlen der Entwurf: „Wandlung“.

Das Projekt stellt eine gänzlich neuartige Lösung eines katholischen Kultraumes dar. Der Verfasser konzentriert den Angelpunkt der Baumasse auf den turmartigen hinter dem Altar emporstrebenden Bauteil, der durch ein mächtiges Fenster die Lichtmasse in das Innere auf den Opferaltar konzentriert fluten läßt. Im übrigen wird die Belichtung durch eingebaute Glasbetonfenster in der Decke erreicht. Die Eingänge erfolgen auf ansteigenden Rampen von der schmalen

Front des Baues her durch die Mitte der Seitenwände des Hauptschiffes. Es wäre wünschenswert gewesen, die Eingangsfrage so zu lösen, daß der Zustrom der Gemeindemitglieder von der Mitte der Rückseite aus zum Altar hin erfolgt. Auch in manchen anderen Punkten sind noch Verbesserungen des Projektes möglich. Trotzdem glaubt das Preisgericht die künstlerisch und religiös gleich ernste Lösung durch einen Ankauf auszeichnen zu sollen.

Ferner wird in Anbetracht der allgemeinen Vorzüge des Projektes zu einem Ankauf mit 500 M. vorgeschlagen: „Mater Dolorosa.“

Das Projekt verrät geübte Hand. Die Massen sind im allgemeinen sicher beherrscht; die Unterbrechung durch Hervorkragung der Fenstererker zugunsten eines

sakral wirkungsvollen Abschuß des Mittelschiffes. Der Ansatz der Tonnen an den Seitenwänden befriedigt nicht restlos.

Das Öffnen der Briefumschläge ergab als Verfasser: I. Preis „Opfergang“: Prof. Dominikus Böhm, Köln, Kunstgew.-Schule, u. Reg.-Baumstr. Dr. Schwarz, Offenbach (S. 73, 74); II. Preis „Semptofu“: Prof. Michael Kurz, Arch. B. D. A., Augsburg, Mitarbeiter Dipl.-Ing. Hans Döllgast, Augsburg; Ankauf 1000 M.

*: Hans Holzbauer, München. Ankauf 1000 M.

„Wandlung“: Dipl.-Ing. Hans Schwippert, Köln. Ankauf 500 M. „Mater Dolorosa“: Prof. Karl Wach, Düsseldorf. Ankauf 500 M. „Hallenkirche“: Arch. Hans Herkommer, Stuttgart (Abb. S. 77 bis 79). —

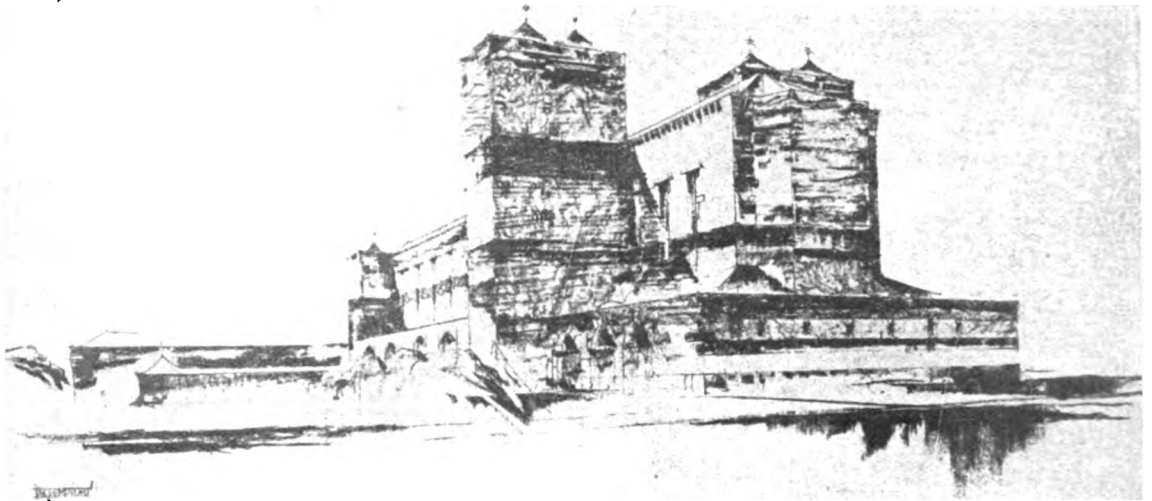
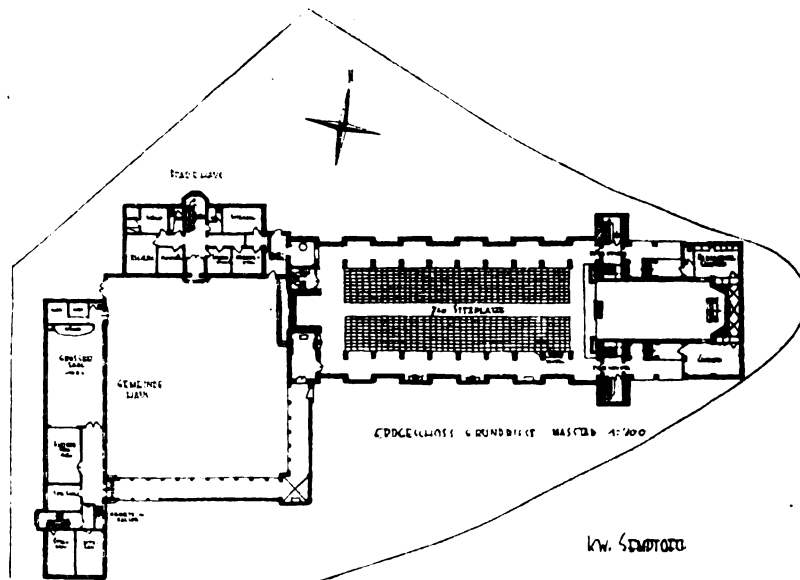


Abb. 7 u. 8.
Schaubild
und
Grundriß
des II. Preises.
„Semptofu“.



Verfasser:
Prof. Michael Kurz
Mitarbeiter:
Dipl.-Ing.
Hans Döllgast,
Augsburg.

organischen Anschlusses an die Hauptgruppe befriedigt nicht restlos. Auch die Anfügung des Hauptturmes an das Schiff läßt die notwendige architektonische Bindung vermissen. Städtebaulich bringt das Projekt keine glückliche Lösung.

Vom Preisgericht wird außerdem noch zu einem Ankauf mit 500 M. der Entwurf „Hallenkirche“ empfohlen.

Das Projekt zeigt einen schlichten und klaren Aufbau der Massen, die auch städtebaulich glücklich der schwierigen gestellten Aufgabe gerecht werden. Während Äußeres und Inneres insgesamt einen guten Sinn für Massenverteilung aufweisen, wäre zu wünschen, daß die seitliche Herausführung von Bauteilen aus dem Hauptschiff organischer gelöst wäre. Die Chorpforte des Hauptkultraumes bedeutet einen

Wenn auch der Durchschnitt der eingereichten Entwürfe für die Frauen-Friedenskirche in Frankfurt am Main sich auf einem respektablen Niveau bewegte, so muß man doch auf der anderen Seite sagen, daß eine restlos überzeugende Lösung nicht gefunden wurde. Man merkt dem Ergebnis an, daß unsere Zeit, in der sich die Architekten vorwiegend mit Aufgaben des Wirtschaftslebens beschäftigen, und von dorthier der gesamte Baustil beeinflusst wird, noch keinen Weg gefunden hat, einen Kirchenraum zu schaffen, der sakralen Charakter mit dem Formgefühl unserer Zeit verbindet. Zwar scheinen die Zeiten historisierender Kirchenbauten endgültig vorüber zu sein, aber eine den veränderten Baumaterialien und künstlerischen Grundsätzen unserer Zeit entsprechende entschiedene Abkehr von der Vergangenheit ist noch nicht erfolgt.

Abb. 9 u. 10.
Schaubild, Seitenansicht
und Grundriß.
Ankauf zu 1000 M.

Motto: 

Verf.: Prof. Hans Holzbauer.
München.

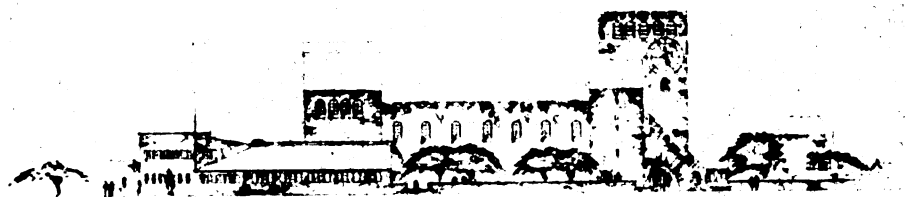
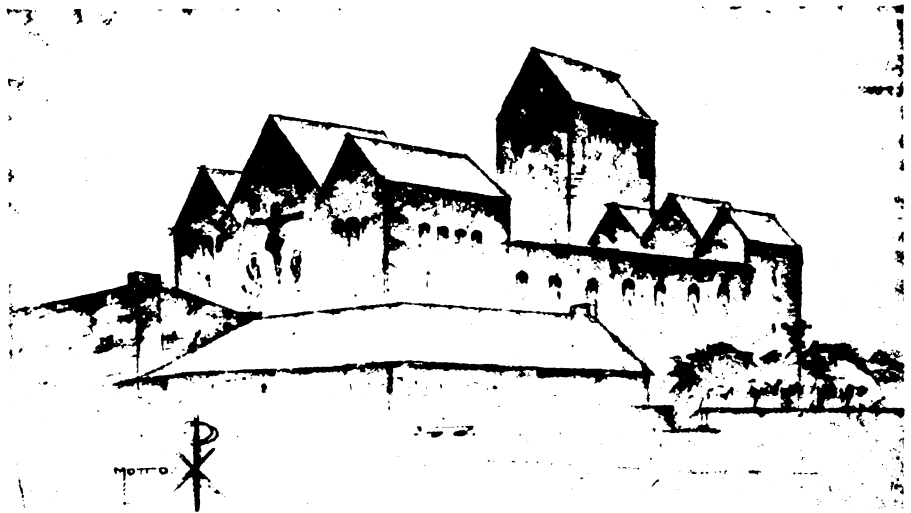
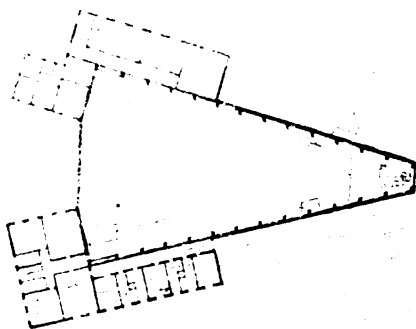
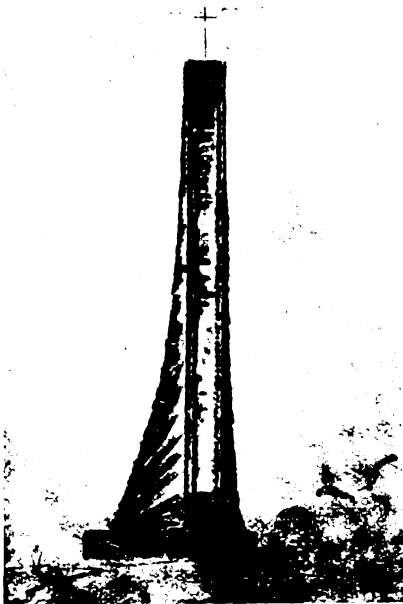
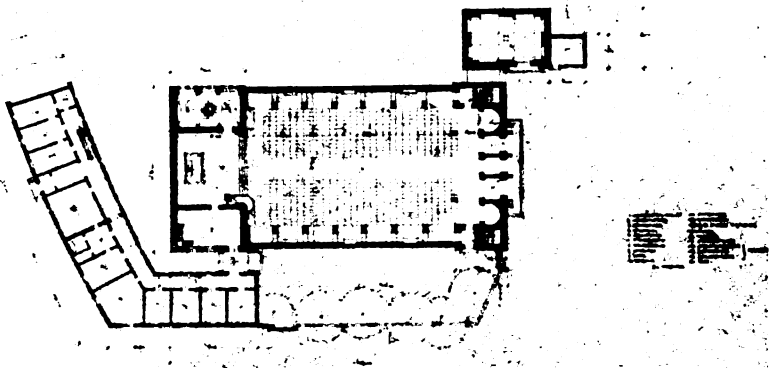


Abb. 11 u. 12 (unten).
Schaubild und Grundriß.
Ankauf zu 1000 M.

„Wandlung“.

Verfasser:
Dipl.-Ing. Hans Schwippert,
Köln.



Wo Versuche gemacht wurden, sind sie über allzu äußerliche Anlehnungen an Ausstellungsbauten, Garagen u. ähnl. Zweckbauten nicht hinausgekommen.

Für mehrere Bewerber ist, trotz der ausführlichen Unterlagen, der Mangel an persönlicher Orientierung an Ort und Stelle verhängnisvoll geworden. Sie haben nicht beachtet, daß der Platz, der zur Zeit in einer städtebaulich unhaltbaren Weise die Kreuzung einer Haupt-

von Prof. Dominikus Böhm und Reg.-Baumeister Dr. Schwarz ist zweifellos eine künstlerisch temperamentvolle und rassige Arbeit, deren Reiz keineswegs verkannt werden soll, wenn andererseits darauf hingewiesen werden muß, daß zu erhebliche Mängel die Ausführung kaum ratsam erscheinen lassen. Diese Mängel bestehen einmal darin, daß die an italienische Kirchenbauten der romanischen Zeit

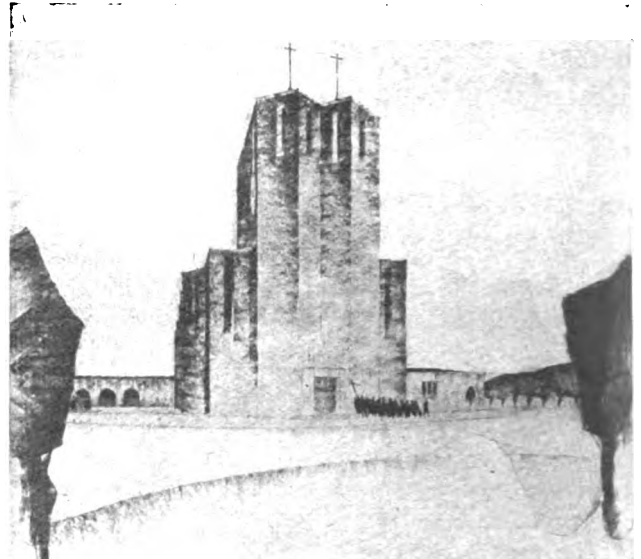
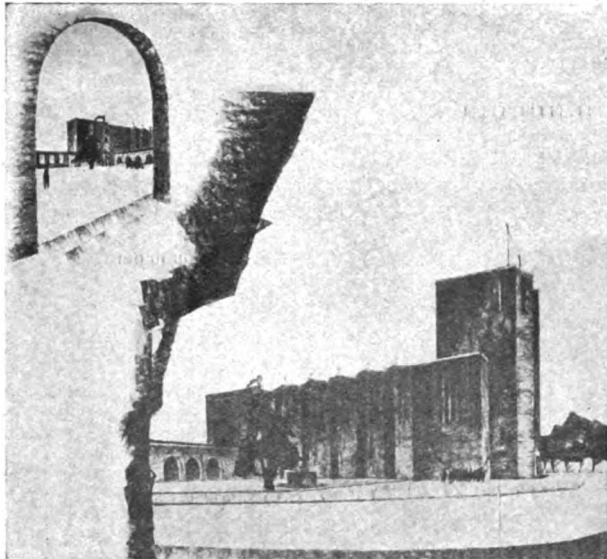
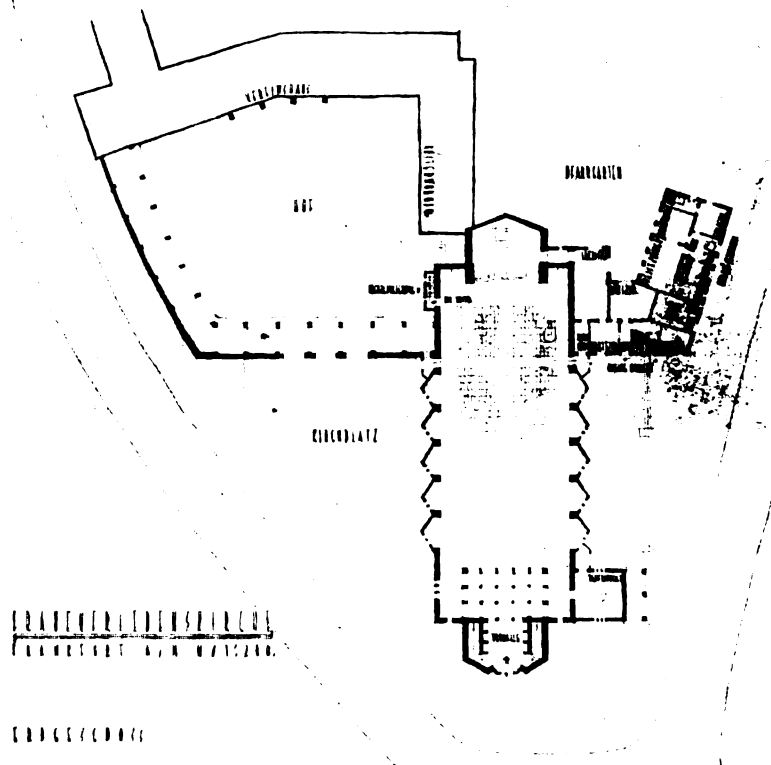


Abb. 13—15.
Schaubilder
und Grundriß.
Ein Ankauf zu
500 M.



„Mater Dolorosa“.
Verfasser:
Prof. Karl Wach,
Düsseldorf.

verkehrsachse der künftigen Stadterweiterung mit einer zweiten ebenfalls bedeutsamen Verkehrsstraße überschneidet und für die achsiale Anordnung des Kirchengebäudes nicht ausschlaggebend sein durfte. Auch durfte der bisherige Charakter der Zeppelin-Allee, die beiderseitig mit Villen größeren, wenn auch nicht immer erfreulichen Stiles bebaut ist, nicht ganz außer acht gelassen werden, falls nicht die Kirche dort als Fremdkörper gänzlich disharmonisch in Erscheinung treten soll.

Der mit dem ersten Preis ausgezeichnete Entwurf

anklingende Fassade in dieser Villenstraße städtebaulich niemals befriedigen kann. Diese Fassade verdeckt außerdem allzu kulissenartig die hinter ihr liegenden Baukörper der Kirche und des Turmes. Der Gedanke, die Haupteingangstür klein und unscheinbar zu gestalten, um dadurch die demütige Unterwerfung des Menschen symbolisch zum Ausdruck zu bringen, erscheint baukünstlerisch bedenklich. Und das um so mehr, als zur Empore eine groß angelegte Freitreppe führt. Ungelöst ist auch die Frage der Lichtzufuhr. Der Hauptentwurf verfügt dazu nur über ein Rad-

fenster in der Fassade, also im Rücken der Besucher, und zwei große Fenster seitlich des Altars, die kaum genügen dürften, dem langen Raum ausreichend Licht zu geben. Noch weniger glücklich ist bei der Variante das große Fenster hinter dem Altar.

Hinsichtlich des mit dem zweiten Preis ausgezeichneten Entwurfes von Prof. M. Kurz und Dipl.-Ing. Döllgast, Augsburg, kann man der Kritik des Preisgerichtes in vollstem Umfange zustimmen. Hinzu kommt noch, daß sich dieser Bau nicht gut in den allgemeinen Baucharakter der Stadt Frankfurt am Main eingliedert. Das gleiche gilt in verstärktem Maße von dem angekauften Entwurf von Prof. Hans Holzbauer in München. Künstlerisch zweifellos die interessanteste Lösung ist der Entwurf von Dipl.-Ing. Hans

und wuchtig ist der Charakter eines Gedenkmals in der Fassade zum Ausdruck gekommen, die sich zugleich auch von allen prämierten Entwürfen am besten der örtlichen Situation einfügt. Nicht zuletzt aus diesem Grunde eignet sich dieser Entwurf für die Ausführung am besten, obgleich nicht verkannt wird, daß auch er die restlos befriedigende Lösung der Aufgabe nicht bedeutet. —

Nachschrift der Schriftleitung: Wie inzwischen bekannt geworden ist, hat nach einem engeren Wettbewerb zwischen dem Träger des I. Preises, Prof. Dominikus Böhm (Abb. 5 u. 6, S. 75) und Arch. Hans Herkommer der Arbeitsausschuß der Frauen-Friedenskirche sich für den Entwurf des letzteren entschieden (Abb. 19 u. 20, S. 80).

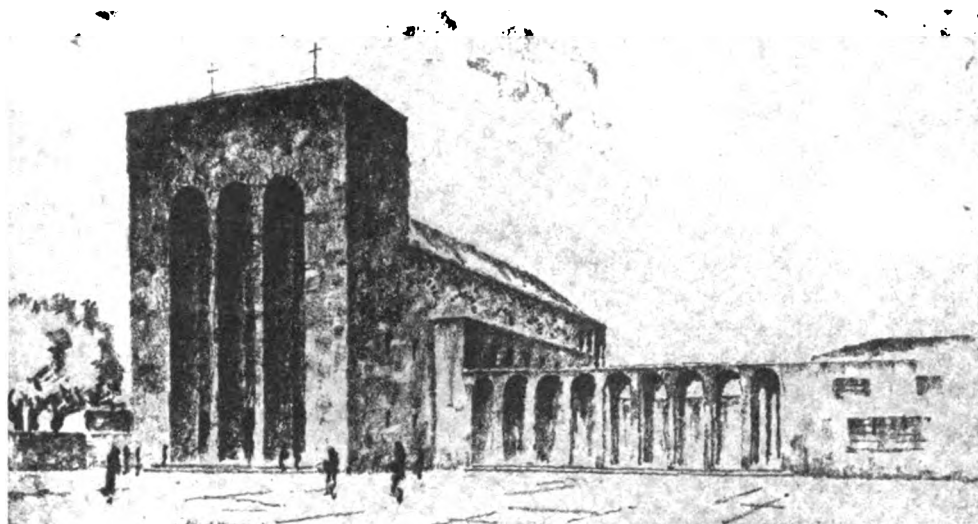
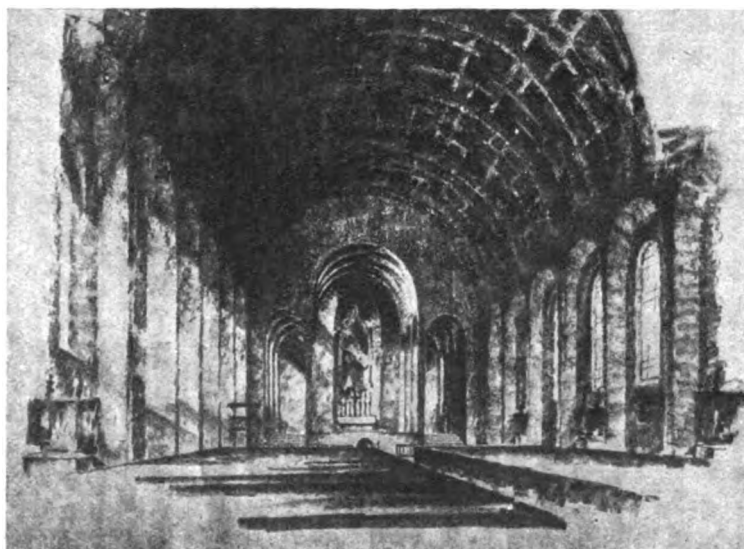


Abb. 16 u. 17.
Schaubild u. Innenraum.
Ankauf zu 500 M.



„Hallenkirche“.
Verfasser: Architekt
Hans Herkommer,
Stuttgart.

Schwippert, Köln. Sie bedeutet eine gänzlich neuartige Gestaltung des katholischen Kultraumes, die die größte Beachtung verdient. In der vorliegenden Form freilich ist der darin verkörperte Bagedanke nicht ausführungsreif. Insbesondere bestehen dagegen akkustische Bedenken. Die an und für sich gute Arbeit von Prof. Wach kommt, wie auch das Preisgericht schon betont hat, vorwiegend aus städtebaulichen Gründen nicht in Frage.

Von dem Arbeitsausschuß für den Bau der Frauen-Friedenskirche ist der ebenfalls angekaufte Entwurf von Hans Herkommer, Stuttgart, für die Ausführung in die engere Wahl gezogen worden. Der Bau ist von dem Preisgericht treffend charakterisiert. Glücklicher als das ursprüngliche Tonnengewölbe erscheint eine Variante mit flacher Decke, bei der die Mängel des eingewölbten Innenraumes fortfallen. Ernst

Im Folgenden geben wir aus dem Erläuterungsbericht dieses Ausführungsentwurfes, den uns der Verfasser zur Verfügung stellt, einen kurzen Auszug, um zu zeigen, von welchen Gesichtspunkten sich der Architekt bei der letzten Fassung seines Entwurfs leiten ließ:

Die Überarbeitung des Wettbewerbentwurfes erfolgte nach einer doppelten Richtung: 1. Vollkommene Beibehaltung des Wettbewerbentwurfes „Hallenkirche“ mit Behebung der gerügten Belichtungsmängel der Tonne und Betonung der organischen Verbundenheit der seitlichen Bauteile. 2. Städtebauliche, grundrißliche und architektonische Beibehaltung des Wettbewerbentwurfes „Hallenkirche“ mit Übernahme des Raumgedankens, d. h. der Deckenbildung meines Wettbewerbentwurfes „Höhenbekrönung“.

Zu 1. Die Behebung der Belichtungsfrage wurde einerseits durch Höherführung der Seitenschiffjoche,

andererseits durch Anordnung kleiner indirekter Lichtquellen im Gewölbe erzielt. Die seitlichen Bauteile sind mit dem Hauptkörper durchaus organisch verbunden, sie bedeuten den zusammengefaßten Lichtkörper für die Kirche und entsprechen in Länge, Höhe und Tiefe genau den Seitenschiffen. Die körperliche organische Verbundenheit mit dem Hauptkörper ist also einwandfrei und ein flächenhaftes Verwachsen im Äußern ist durch Schichtung in Materialstreifen noch unterstützt. Außerdem wird gezeigt, daß hinsichtlich der Prozessionshalle bei etwaigen finanziellen Bedenken der Bau nicht unbedingt auf diesen Hallenumgang angewiesen ist.

„glückliche Lösung der schwierigen Aufgabe mit klarem schlichtem Aufbau und wohlabgewogener Massenverteilung“. Und im Innern eine „reizvoll-architektonische, phantasiereiche und gleichzeitig sakrale Raumgestaltung“.

Dieser Vorschlag bleibt gleichzeitig vollkommen auf dem Boden der Wettbewerbstatsachen, er bedeutet keinerlei Neues oder Änderung der Grundlagen. Ein Vergleich zeigt die volle Übereinstimmung der wesentlichen Maße von Raumweite, Raumhöhe, Achsengröße und dergleichen.

Die Kirche ist in eine betont klare Lage zur Zeppelin-Allee gebracht, um aus der Wirrnis von

Abb. 18 (rechts).
Innenraum.

Abb. 19 u. 20 (unten).
Erd- und Obergeschoß-
Grundriß.
(Maßstab 1 : 1000.)
Vom Arbeitsausschuß
zur Ausführung empfohlen.

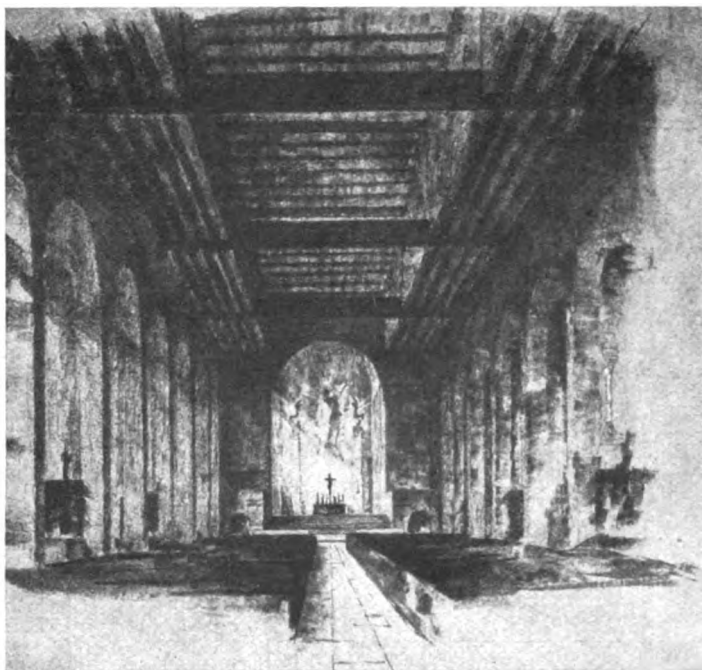
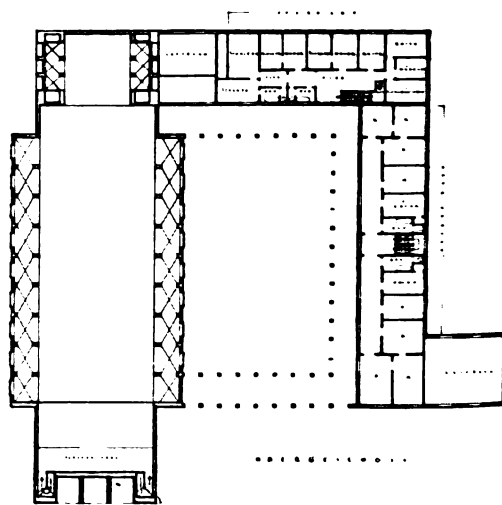
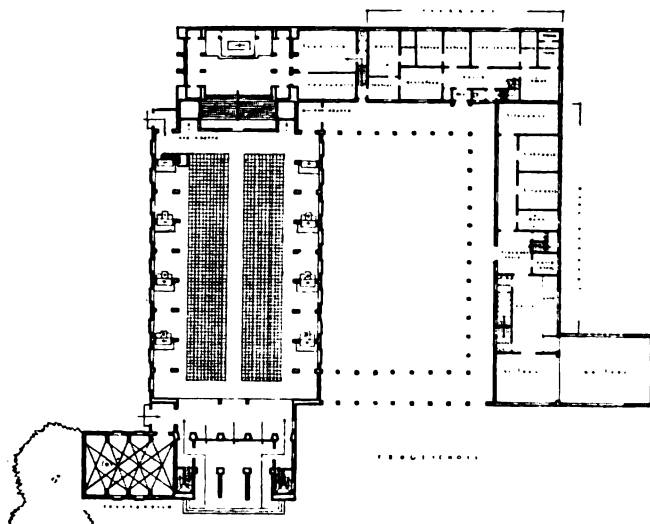


Abb. 18—20.
Umgestalteter Entwurf
„Hallenkirche“,
von
Arch. Hans Herkommer,
Stuttgart, im engeren
Wettbewerb mit Prof.
Dominikus Böhm,
Köln. (Vgl. S. 75.)



Zu 2. Da der Innenraum meines Wettbewerb-entwurfes „Höhenbekrönung“ eine auch vom Preisgericht sehr hervorgehobene starke Lösung darstellt, wurde diese Raumlösung und der Entwurf „Hallenkirche“ zu einer Einheit verschmolzen. Das heißt vom Entwurf „Hallenkirche“ blieb alles gänzlich unverändert beibehalten: Die städtebauliche, grundrißliche und architektonische Anordnung und Gestaltung, nur daß an Stelle des Tonnengewölbes die Deckenlösung von „Höhenbekrönung“ übernommen wurde und daß an Stelle der dreiteiligen Choranlage von „Hallenkirche“ die einteilige von ersterer genommen wurde.

Diese Lösung schlage ich für die Ausführung vor, denn sie bedeutet nach den Worten des Preisgerichts in städtebaulicher und architektonischer Hinsicht eine

Straßenkreuzungen und gärtnerischen Anlagen eine vorherrschende Beziehung zum wesentlichsten aller Faktoren, nämlich der Zeppelin-Allee, aufzunehmen. Die Kirche schiebt sich gleichzeitig in die Grundstücksspitze vor und erreicht damit neben möglicher Ausnützung des Grundstücks große städtebauliche Vorzüge; der turmartige Portalhochbau wird dadurch in den Schnittpunkt verschiedener Straßen gerückt und mehrfache Richtpunkte und interessante Ausblicke werden erzielt. —

Inhalt: Frauenfriedenskirche in Frankfurt a. M. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 6. JULI 1927

Nr. 13

Wettbewerb um den Erweiterungsbau der Reichskanzlei zu Berlin.

(Hierzu i. G. 28 Abbildungen.)



Die Reichskanzlei beabsichtigt, das zwischen dem ehemaligen Bismarckpalais und dem durch Lucae erbauten Borsigpalais gelegene Grundstück, auf dem früher das leider beseitigte Palais des Fürsten Pleß stand, mit einem Dienstgebäude zu bebauen und schrieb hierfür einen Wettbewerb zur Erlangung von Vorentwürfen aus. Der Wettbewerb war offen für deutsche Bewerber, die zur Zeit des Ausschreibens in Groß-Berlin ihren Wohnsitz oder eine ständige Zweigniederlassung hatten. Außerdem waren folgende auswärtige Architekten zur

Beteiligung eingeladen worden: Professor Dr. Bestelmeyer in München, Professor Dr.-Ing. Kreis in Dresden, Professor Dr.-Ing. Bonatz in Stuttgart, Professor Dr. Billing in Karlsruhe, Professor Roth in Darmstadt, Professor Körner in Essen und Professor Lahrs in Königsberg i. Pr.

Die Entwürfe waren bis zum 14. Mai 1927 an die Reichskanzlei mit Kennwort einzureichen. An Preisen sollten verteilt werden: I. Preis 7000 M., II. Preis 5000 M., zwei III. Preise je 3500 M. und drei IV. Preise je 2000 M.

Dem Preisrichterkollegium blieb es vorbehalten, im Bedarfsfalle eine anderweitige Verteilung der Gesamt-

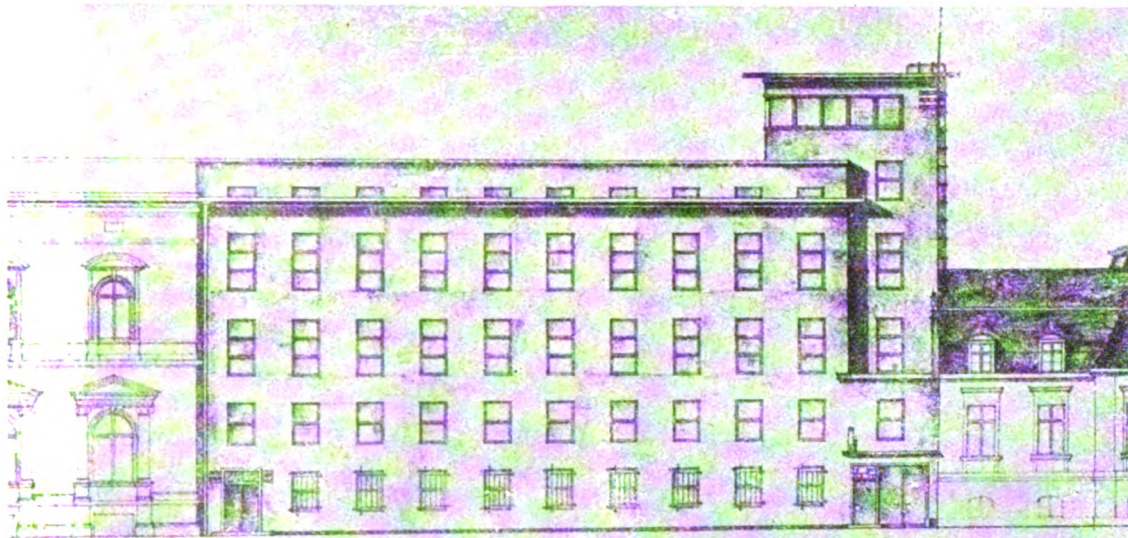


Abb. 1 u. 2.
Entwurf mit dem Kennwort:
„Endlich geschlossen“.
Ein II. Preis.

Abb. 1 u. 2.
Verfasser: Arch. B. D. A.
Prof. Dr.-Ing.
Ed. Jobst Siedler,
Mitarbeiter: Dipl.-Ing.
Rob. Kisch, Berlin.

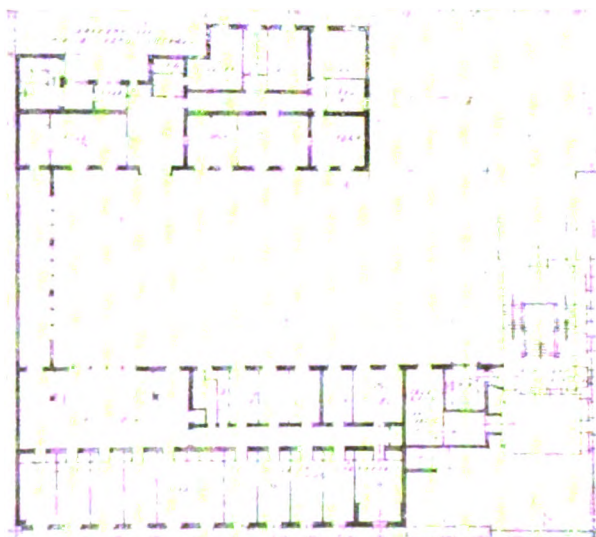


Abb. 1 (oben).
Fassade an der Wilhelmstraße
Maßstab 1 : 400.

Abb. 2 (links).
Grundriß des I. Obergeschosses.
Maßstab 1 : 750.

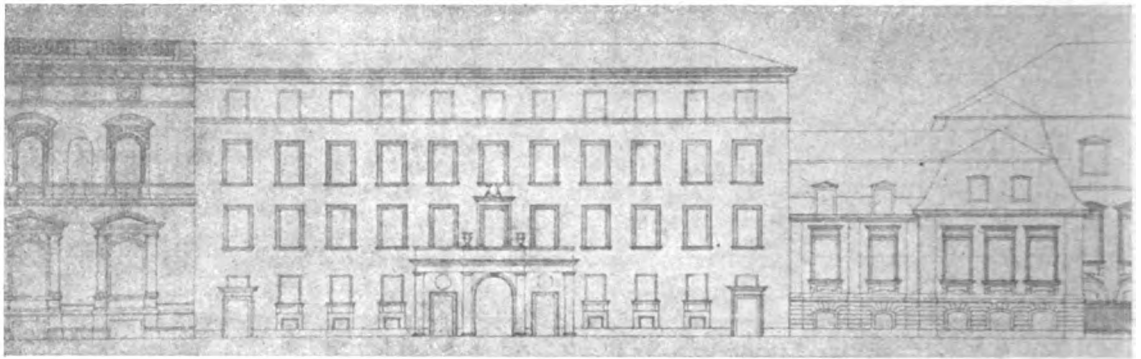


Abb. 3. Ein II. Preis. Kennwort: „Serafitto-Hof“; Verf. Arch. Karl Mossner, gemeins. m. Prof. Oswald Bieber, Berlin.

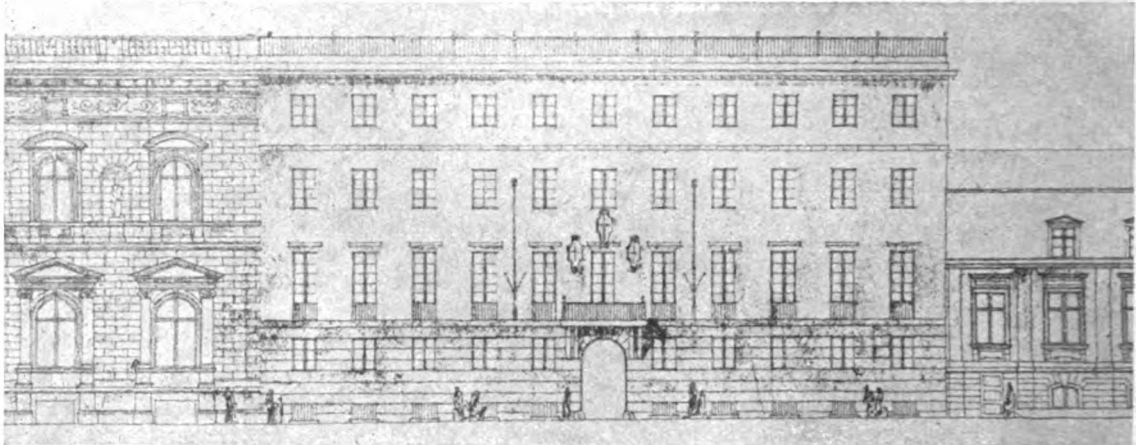


Abb. 4. Ein II. Preis. Kennwort: „Res Publica“; Verf. Prof. Dr. Hermann Bestelmeyer, München.

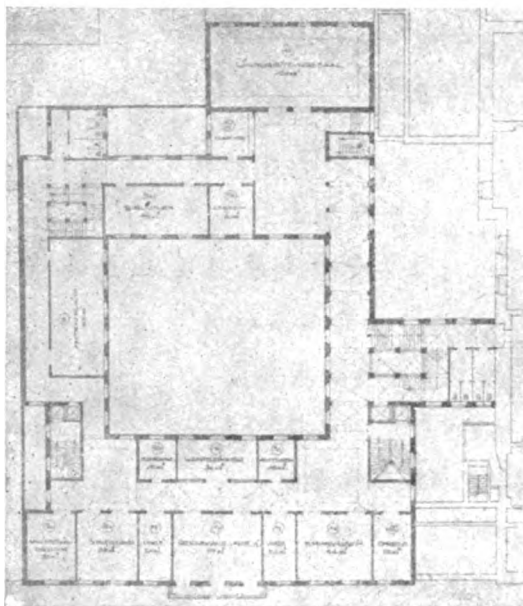


Abb. 5. Grundriß zum Entwurf „Serafitto-Hof“ (Abb. 3).

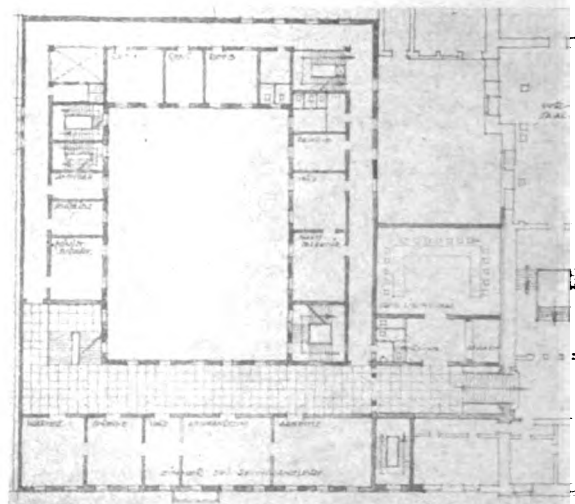


Abb. 6. Grundriß des I. Obergeschosses zum Entwurf „Res Publica“ (Abb. 4).

summe der Preise vorzunehmen und drei weitere geeignete Entwürfe zum Preise von je 1200 M. zum Ankauf zu empfehlen.

Die preisgekrönten und angekauften Entwürfe gehen in das uneingeschränkte Eigentum und in das völlig freie Verfügungsrecht der Reichskanzlei über. Sie behielt sich vor, den Verfasser eines der preisgekrönten Entwürfe gegen besondere Honorarvereinbarung zur weiteren künstlerischen Mitarbeit heranzuziehen. Eine Verpflichtung zur Verwendung der Entwürfe oder zur Heranziehung der Verfasser zur weiteren Bearbeitung der Baupläne übernahm die Reichskanzlei jedoch nicht.

Maßstab der Ansichten 1:400, Grundrisse 1:750.
Aus dem Wettbewerbsausschreiben sind folgende Angaben hervorzuheben:

Nachweisung des Raumbedarfs. Arbeitsräume: Für den Reichskanzler 1 Arbeitszimmer etwa 50 bis 60 qm, 1 Empfangszimmer etwa 40 bis 50 qm, 1 Vorzimmer etwa 20 qm, 1 Sprechzimmer etwa 20 bis 25 qm, 1 Wartezimmer etwa 30 bis 35 qm. Für den Staatssekretär 1 Arbeitszimmer etwa 35 bis 40 qm, 1 Vorzimmer etwa 20 bis 25 qm. Für den Ministerialdirektor 1 Arbeitszimmer etwa 30 bis 35 qm, 1 Zimmer für Schreibkräfte etwa 15 bis 18 qm, 1 Amtsgehilfenzimmer etwa 12 bis 15 qm. Für Referenten 8 Arbeitszimmer je 18 bis 25 qm, hierzu 1 Amtsgehilfenzimmer.

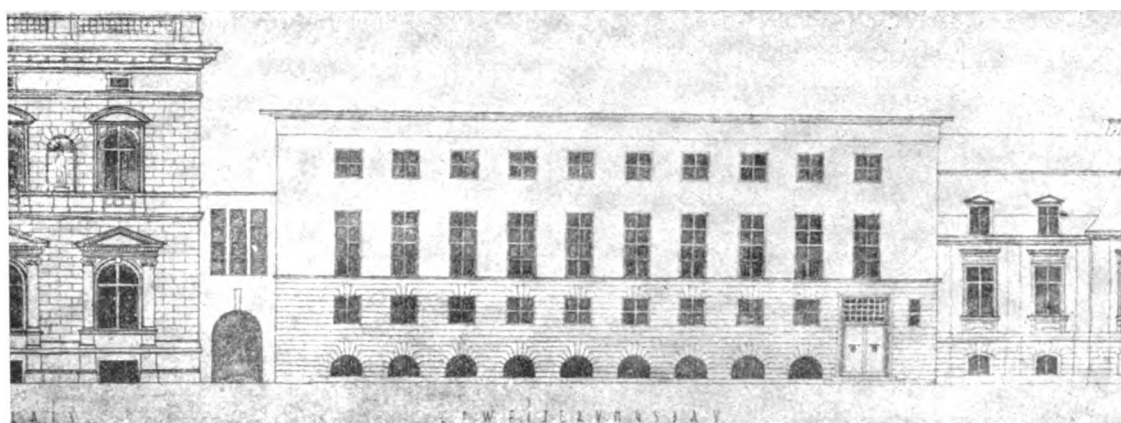


Abb. 7. Ein III. Preis. Kennwort: „Deutschland“; Verf. Arch. Prof. Dr.-Ing. E. h. Wilhelm Kreis, Dresden.

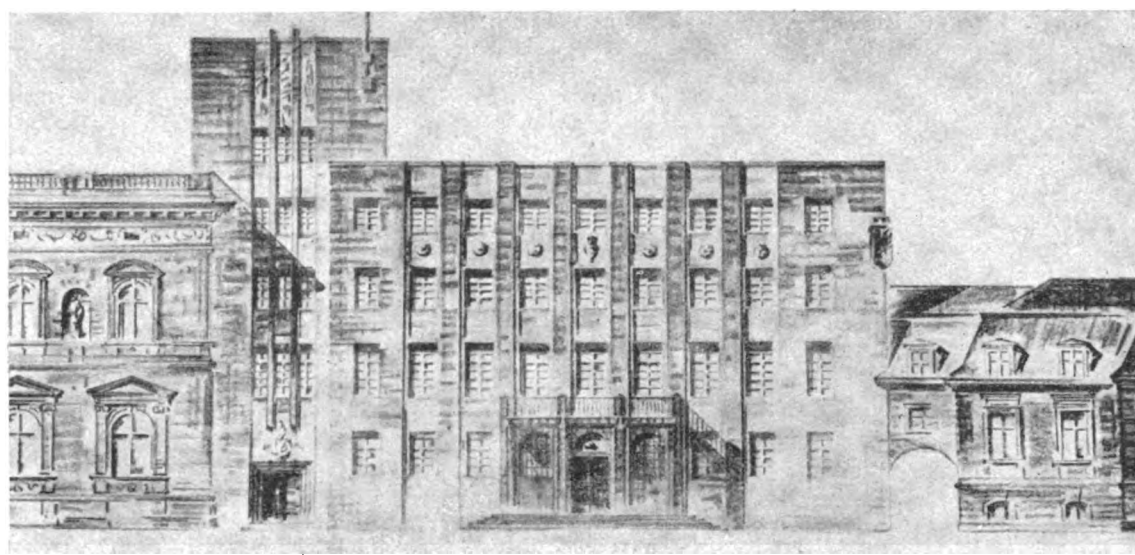


Abb. 8. Ein III. Preis. Kennwort: „Kontrast“; Verf. Arch. B.D.A. Walter Norden, Berlin.

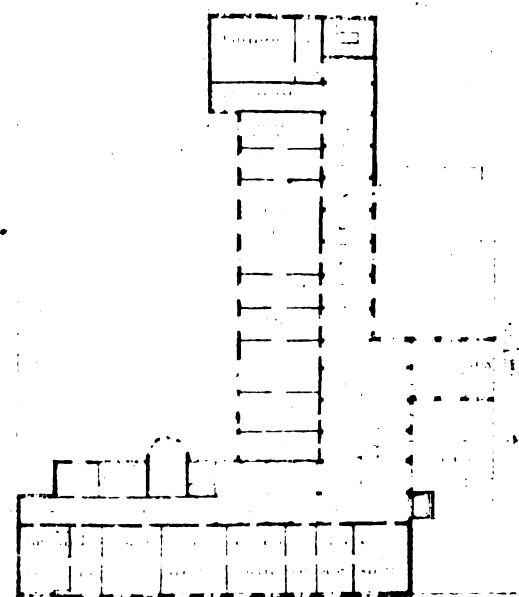


Abb. 9. Grundriß I. Obergesch. z. Entwurf „Deutschland“ (Abb. 7). Maßstab der Ansichten 1:400, Grundrisse 1:750.

etwa 15 bis 20 qm. Für Bureaubeamte 7 Arbeitszimmer je 15 bis 20 qm, 1 Aktenraum mit Geheimabteil, zusammen etwa 50 bis 55 qm, 1 Bibliotheksraum etwa 45 bis 50 qm, mit 1 Lesezimmer etwa 15 bis 20 qm. Für die Kanzlei 2 Räume je etwa 20 bis 25 qm, 1 Materialienraum etwa 10 bis 15 qm. Für die Telephonzentrale mit

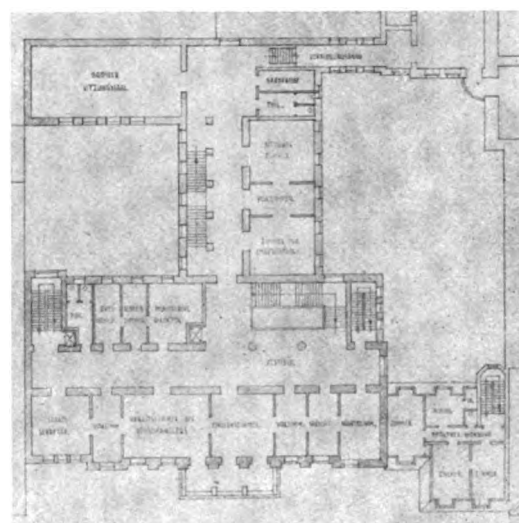


Abb. 10. Grundriß I. Obergeschoß zum Entwurf „Kontrast“ (Abb. 8).

anschl. Nachwachraum, zus. etwa 25 bis 30 qm. — Sitzungssäle: 1 Kabinettsitzungssaal etwa 70 bis 75 qm mit 3 Sprechzimmern, zus. etwa 70 qm, sowie 1 Referentenwartezimmer etwa 35 bis 40 qm, 1 großer Sitzungssaal mit Kleiderablage etwa 100 bis 115 qm, 1 größeres Sitzungszimmer mit Vorzimmer, zus. etwa

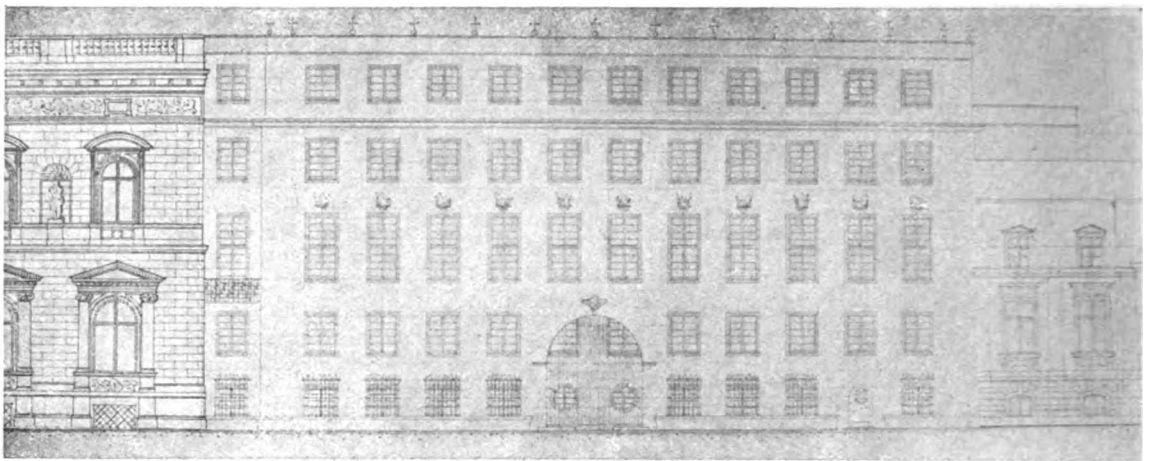


Abb. 11. Ein III. Preis. Kennwort: „Cub“; Verf. Arch. Prof. Karl Roth, Daimstadt.

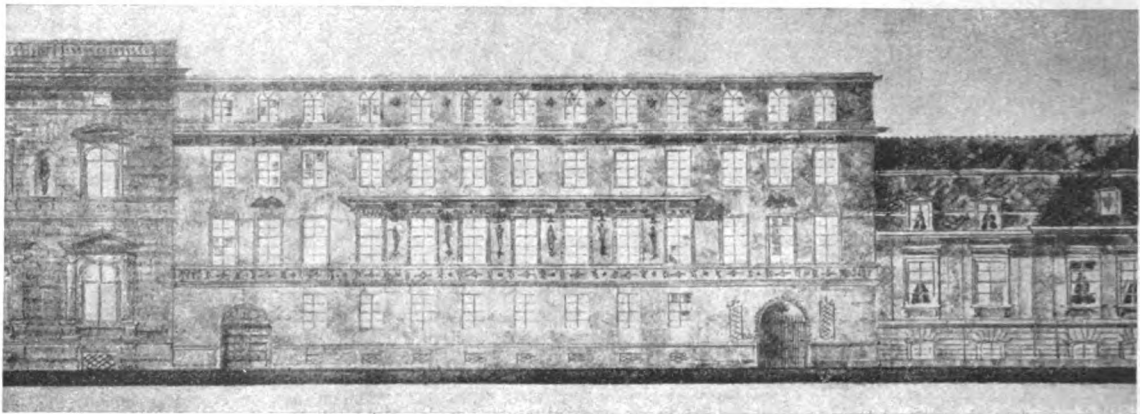


Abb. 12. Ein III. Preis. Kennwort: „Hohen-Neuffen“; Verf. Arch. Hodler u. Scheidel, Berlin.

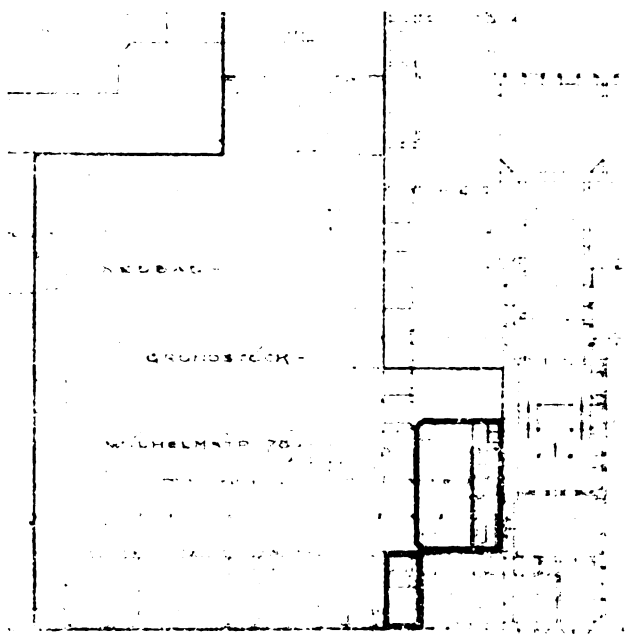


Abb. 13. Grundriß d. Hauptgesch., Entw. „Cub“ (Abb. 11). Abb. 14. Grundriß d. Hauptgesch., Entw. „Hohen Neuffen“ (Abb. 12). Maßstab der Ansichten 1:400, der Grundrisse 1:750.

60 qm, 1 größeres Zimmer für Chefbesprechungen etwa 35 bis 40 qm. — Wohnungen: 1 Staatssekretärwohnung, bestehend aus 8 bis 9 Zimmern mit Zubehör, 1 Ministerial-Bureaudirektorwohnung, bestehend aus 6 Zimmern mit Zubehör, 1 Hausinspektorwohnung, bestehend aus 3 bis 4 Zimmern mit Zubehör, 1 Pförtnerwohnung, bestehend aus 2 Zimmern, Kammer mit Zubehör. — Sonstige Räume: 1 Dienstzimmer für den Hausinspektor etwa 15 bis 18 qm, 1 Materialienraum 15 qm,

Pförtnerloge etwa 15 qm, 1 Zimmer für die Botenmeisterei etwa 20—25 qm.

Dem Programm für die Ausarbeitung waren an Unterlagen beigegeben: 1 Lageplan 1:1000, 1 Plan des Grundstückes mit 1 Grundriß des Hauptgeschosses des Reichskanzlerhauses 1:200, 1 Ansicht 1:100 des sogen. Borsigpalais, 1 Ansicht 1:100 des angrenzenden Reichskanzlerhauses, die Raumbedarfsnachweisung. An Zeichnungen wurden verlangt:



Abb. 15. Ein Ankauf. Kennwort: „Cantate 1927“; Verf. Arch. B. D. A. Heinz Stoffregen, Berlin.

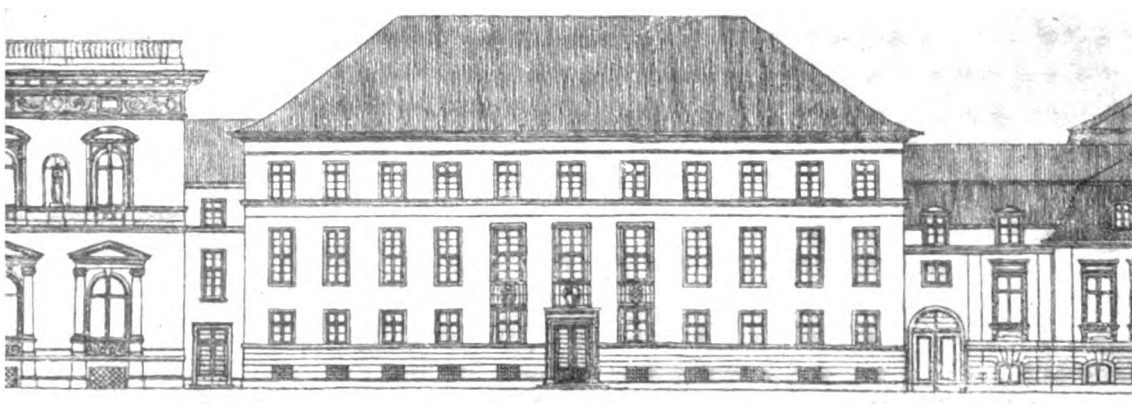


Abb. 16. Ein Ankauf. Kennwort: „Aequam memento“; Verf. Reg.-Baurat Carl Th. Brodführer, Mitarbeiter Dipl.-Ing. Fritz Krefter, Berlin.

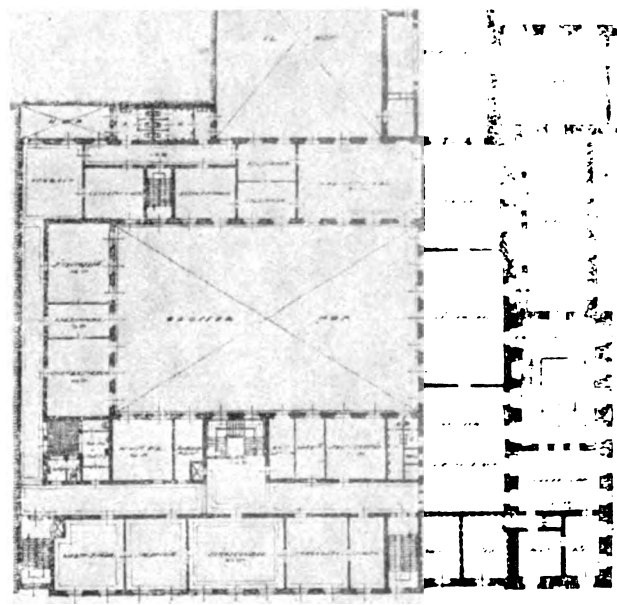
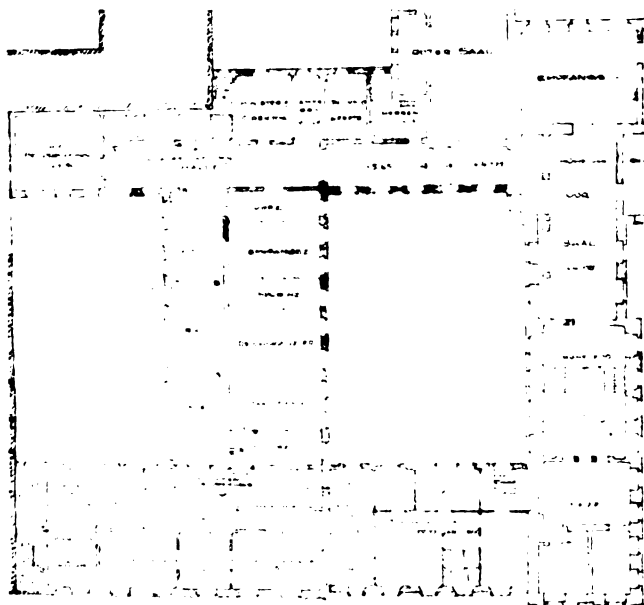


Abb. 17. Grundriß I. Obergeschoß, Entw. „Cantate 1927“ (Abb. 15). Abb. 18. Grundriß I. Obergeschoß, Entw. „Aequam memento“ (Abb. 16). Maßstab der Ansichten 1:400, der Grundrisse 1:750.

a) 1 Lageplan mit Einzeichnung des Gebäudes im Maßstab 1:1000, b) die Grundrisse sämtl. Geschosse 1:200, ohne Kellergeschoß, c) die Ansichten im Maßstab 1:200; die Straßenansicht mit den ansehl. Gebäuden — Borsigpalais und Flügel des Reichskanzlerhauses — war im M. 1:100 darzustellen, d) Längs- und Querschnitt im M. 1:200, e) ein kurzgefaßter Erläuterungsbericht. Eine Baukostenschätzung wurde nicht gefordert; Schaubilder sollten nicht berücksichtigt werden.

6. Juli 1927.

Das zu bebauende Grundstück darf bis zu 1464^{qm} bebaut werden, wobei von dem südl. Flügel des Reichskanzlerhauses 4,27^m der Straßenfront mit in den Erweiterungsbau einbezogen sind. Auf die vorh. alten Fundamente, die abgebrochen werden, ist keinerlei Rücksicht zu nehmen. Das an den südl. Flügel des Reichskanzlerhauses angrenzende Stallgebäude kann abgebrochen und der gewonnene Platz in den Erweiterungsbau einbezogen werden, jedoch ist für die dabei beseitigte W.-C.-Anlage und für den Zugang zu den

85

Wohnungen im Dachgeschoß dieses Flügels Ersatz zu schaffen. Die Erdgeschoßhöhe des Erweiterungsbaues ist mit mind. 1,50 m über dem Bürgersteig anzunehmen.

Die Diensträume des Reichskanzlers, Staatssekretärs, Ministerialdirektors sind im 1. Stock des Erweiterungsbaues unterzubringen. Dieses Geschoß muß eine zweckmäßige Verbindung mit dem Hauptgeschoß des Reichskanzlerhauses erhalten. Die Verteilung der übrigen Räume ist dem Ermessen des Bewerbers freigestellt, jedoch ist erwünscht, daß die Räume in abwechselnder Größe aufgeteilt sind. Die Wohnung des Staatssekretärs muß gesonderten Zugang erhalten. Der Erweiterungsbau muß eine Durchfahrt erhalten, damit Kraftwagen usw. vom Ehrenhof des Reichskanzlerhauses über den Hof des Erweiterungsbaues ausfahren können. Zur Beheizung des Gebäudes ist eine Zentral-Warmwasserheizung vorgesehen. Personenaufzüge sind im Projekt mit vorzusehen. Die Berliner Baupolizeibestimmungen sind beim Entwurf zu beachten.

Irgendwelche Richtlinien für die baukünstlerische Ausgestaltung waren dem Preisausschreiben nicht beigegeben. Es stand also ganz im Ermessen der Architekten, welche Gestalt sie dem Bauwerk geben wollten, wie sie dasselbe in den Charakter der Wilhelmstraße einpassen, wie sie den Gegensatz zwischen den beiden die Baulücke flankierenden vorhandenen Bauten überwinden wollten.

Aus der Niederschrift des Preisgerichts entnehmen wir Folgendes:

Anwesend als Preisrichter: Blunck, ordentl. Prof. a. d. Techn. Hochschule in Berlin, Dr.-Ing. Behrendt, Min.-Rat im Preuß. Finanzmin., Elkart, Senator und Stadtbaurat in Hannover, Hiecke, Min.-Rat im Preuß. Min. für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung, Dr.-Ing. L. Hoffmann, Geh. Baurat in Berlin, Dr. Osborn, Kunstschriftsteller in Berlin, Dr. Pünder, Staatssekretär in der Reichskanzlei, Dr. Redslob, Reichskunstwart, Reichle, Geh. Reg.-Rat, Min.-Rat im Reichsfinanzministerium; außerdem Groß, Ob.-Baurat v. d. Reichsbauverwaltung für die Reichsministerien, Ostertag, Hofrat, Min.-Bureaudirektor in der Reichskanzlei.

Auf Vorschlag von Geh. Rat Dr. Hoffmann wurde Staatssekr. Dr. Pünder zum Vorsitzenden des Preisgerichts gewählt. Der Vorsitzende stellte fest, daß 127 Entwürfe rechtzeitig eingegangen seien. Ein weiterer Entwurf mit dem Kennwort „Sapiens“, der als Postaufgabestempel den 15. Mai, vorm 12—1 Uhr, trug, wurde als rechtzeitig eingegangen anerkannt. Geh. Reg.-Rat Reichle erstattete Bericht über das Ergebnis der Vorprüfung.

Nach mehreren Rundgängen, bei denen sämtliche Arbeiten als wettbewerbsfähig festgestellt wurden, verblieben folgende 16 Entwürfe für die engere Wahl, die im Punktverfahren gewertet wurden: „Cub“ (1), „Platzwand“ (6), „Kontrast“ (17), „Deutschland“ (30), „Hohen-Neuffen“ (34), „Aequamemento“ (36), „Endlich geschlossen“ (44), „Cantate 1927“ (55), „Wand“ (57), „Cincinnati“ (64), „Wilhelm“ (71), „Innenraum“ (83), „13“ (90), „Serafitto-Hof“ (120), „Res Publica“ (121), „Sieben Fensterachsen“ (129).

Von diesen Entwürfen wurden weiterhin die Nummern 6, 57, 64, 83, 90 und 129 ausgeschieden.

Das Preisgericht war der Ansicht, daß keiner der verbliebenen Entwürfe die anderen soweit überrage, um ihm den ersten Preis zuzuteilen. Es beschloß daher einstimmig, drei zweite Preise von je 5000 M. und vier dritte von je 2500 M. zuzuerkennen, und zwar: einen II. Preis: Kennwort „Endlich geschlossen“, „Serafitto-Hof“ und „Res Publica“; einen III. Preis: Kennwort „Deutschland“, „Kontrast“, „Cub“ und „Hohen-Neuffen“. Zum Ankauf von je 1200 M. wurden bestimmt die Entwürfe: Kennwort „Cantate 1927“, „Aequamemento“ und „Wilhelm“, und

zwar die beiden letzten, trotz Verstoßes gegen das Programm, in Hinsicht auf ihre Eigenart und besondere künstlerische Haltung.

Über die vorgenannten Entwürfe gab das Preisgericht folgendes Urteil ab:

1. Kennwort „Endlich geschlossen“. Ein II. Preis.

(Vgl. die Abb. 1 u. 2, S. 81.)

Der Entwurf mit diesem Kennwort trennt Vordergebäude und Hinterhaus. Im ersteren bringt er sämtliche Bureau- und Verwaltungsräume, im letzteren die Wohnungen unter. Diese grundsätzliche Trennung führt zu sehr klaren Grundrissen und zu einem geräumigen Innenhof. Die Verbindung der beiden Bauteile erfolgt in jedem Geschoß durch einen Verbindungsgang, der den Innenhof nach dem Palais Borsig zu gut abschließt. Im Gegensatz zu vielen anderen Entwürfen führt der Eingang in eine repräsentative, gut belichtete Treppenhalle, nur die eigentliche Eingangstür in der Straßenfront dürfte mehr betont sein. Der von der Halle ausgehende Stichflur ist nicht gut belichtet. Entgegen dem Programm ist das Arbeitszimmer des Reichskanzlers in das 2. Obergeschoß gelegt; da aber bei diesem Entwurf dieses durchweg als Hauptgeschoß ausgebildet ist, so sind hiergegen keine Bedenken zu erheben. Bei der äußeren Gestaltung geht der Verfasser von der Absicht aus, den Wilhelmplatz städtebaulich zu schließen. Er führt daher den Neubau in der Höhe, wie sie sich durch das Palais Borsig ergibt, durch und setzt gegen das alte Reichskanzlerhaus bewußt einen Turm als Zwischenglied. Die Formsprache ist klar und selbständig, aber etwas nüchtern; die gesamte Massenverteilung ist äußerst geschickt.

2. Kennwort „Serafitto-Hof“. Ein II. Preis.

(Vgl. die Abb. 3 u. 5, S. 82.)

Bei diesem Entwurf ist der Zugang von der Straße stattlich und die nach dem Hof hin abgeschlossene offene Halle erhöht den Reiz des gut gestalteten Hofes. Die Haupttreppe dürfte der Eingangshalle etwas näher liegen. Im allgem. entspricht die Grundrißdisposition den Anforderungen in schöner Weise.

Die Fassade ist einfach und in ihrer neutralen Haltung für diese Stelle geeignet. Dabei könnte sie doch zu einer reizvolleren Wirkung gebracht worden sein.

3. Kennwort „Res Publica“. Ein II. Preis.

(Vgl. die Abb. 4 u. 6, S. 82.)

Die Grundrißanlage dieses Entwurfes ist einfach und klar, der Zugang von der Straße und die Treppenanlage sind groß und dem Verkehr günstig disponiert. Den seitl. Bauten schließt sich der Entwurf auch im Äußeren bei seiner rückhaltend ruhigen und vornehmen Haltung gut an, die Betonung des Hauptgeschosses durch die höheren Fenster und ihre breite Achse sichern dieser eine stattliche und dabei interessante Wirkung.

4. Kennwort „Deutschland“. Ein III. Preis.

(Vgl. die Abb. 7 u. 9, S. 83.)

Der Entwurf zeigt einen klaren Grundriß mit großem praktischen Hof und schöner Raumentwicklung. Ein kleiner Verstoß gegen die Vorschriften der Baupolizei ist ohne Beeinträchtigung der Gesamtanlage zu beheben.

Die Fassade zeigt wohlhabgewogene Verhältnisse, doch ist ihre Höhenentwicklung zu gering, so daß der Neubau unentschieden zwischen dem Palais Borsig und dem alten Reichskanzlerbau steht. Die große Lücke neben dem Palais Borsig wirkt sehr ungünstig.

5. Kennwort „Kontrast“. Ein III. Preis.

(Vgl. die Abb. 8 u. 10, S. 83.)

Der Grundriß dieses Entwurfes ist klar und übersichtlich, wenn auch der große Sitzungssaal etwas abseits liegt und die Höfe für den Autoverkehr recht

klein erscheinen. Die Fassade ist gut in der Höhenbemessung und kraftvoll gegliedert, steht aber fremdartig in der Umgebung; auch ist ihr Zurücktreten gegenüber den Nachbarbauten nicht erwünscht. Sie könnte aber ohne Störung des Planes vorgezogen werden. Der Turm steht ungünstig mitten zwischen zwei gleichwertigen Baumassen.

6. Kennwort „Cub“. Ein III. Preis.

(Vgl. die Abb. 11 u. 13, S. 84.)

Der genannte Entwurf zeichnet sich durch eine einfache und klare Grundrißlösung aus, dessen bes. Vorzug die stattliche Halle im unteren Geschoß vor den Räumen des Reichskanzlers und des Staatssekretärs bildet. Wenig günstig erscheint dagegen die Anlage zweier gleichwertiger Treppen zu beiden Seiten der Ein-

verfehlte aber den Anschluß an das Borsigpalais und läßt in der Fensterausbildung des Attikageschosses unbefriedigend.

8. Kennwort „Cantate 1927“. Ein Ankauf.

(Vgl. die Abb. 15 u. 17, S. 85.)

Der klar disponierte Grundriß des Entwurfes, in dem die Mehrzahl der Haupträume an einen nördl. Hof gelegt ist, erfüllt alle Anforderungen. Der Anschluß der Baumasse an die Front des Borsigpalais ist anzuerkennen. Doch wäre die Front mit Rücksicht auf die Erscheinung des Wilhelmplatzes länger zu wünschen. Ihre architektonische Durchbildung erscheint im Charakter verfehlt. Die unklare Gestaltung der drei niedrigen Anschlußachsen an das alte Gebäude kann nicht befriedigen.

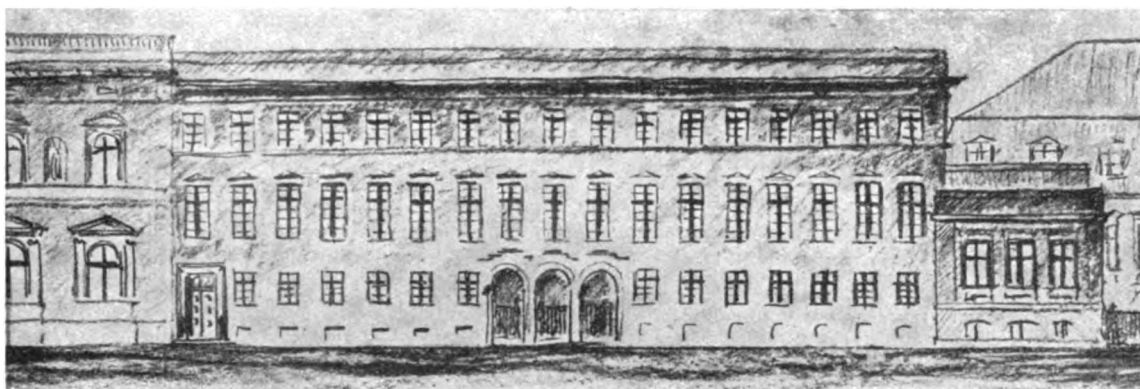
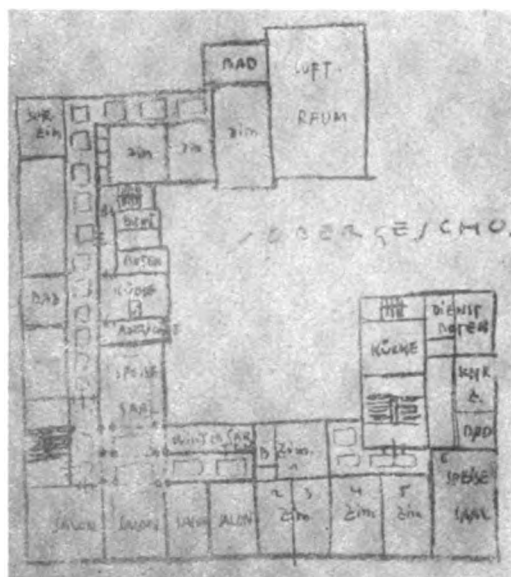


Abb. 19 (oben). Ansicht.

Abb. 20 (rechts).

Grundriß des I. Obergeschosses.



Maßstab der Ansicht 1:400,
des Grundrisses 1:750.

Abb. 19 u. 20. Ein Ankauf.

Entwurf mit dem Kennwort
„Wilhelm“.

Verfasser Arch. Fritz Winther,
Berlin.

gangshalle, ebenso die etwas eingeengte Lage der beiden Sitzungssäle, die nur durch Vorräume zugänglich sind. Die architektonische Behandlung zielt auf die Bildung einer geschlossenen Platzwand, ist aber im ganzen matt und kraftlos. Das breite Einfahrtstor reißt ein häßliches Loch in die Fassade, während andererseits der Zugang zur Wohnung des Staatssekretärs allzu untergeordnet behandelt ist.

7. Kennwort „Hohen-Neuffen“. Ein Ankauf.

(Vgl. die Abb. 12 u. 14, S. 84.)

Der Entwurf mit diesem Kennwort sieht eine geräumige Hofanlage vor und zeichnet sich durch übersichtliche Gruppierung und Zusammenfassung der Räume aus. Die Haupttreppe, die auch ungenügend belichtet ist, liegt zu weit von der Eingangshalle. Auch der Treppenaufgang zum Ländersitzungssaal erweist sich durch die unzureichende Belichtung als wenig günstig. In architektonischer Hinsicht zeigt der Entwurf bei einfacher Formgebung eine würdige Haltung.

9. Kennwort „Aequamemento“. Ein Ankauf.

(Vgl. die Abb. 16 u. 18, S. 85.)

Der Entwurf verfehlt zwar in der architektonischen und städtebaulichen Hinsicht die Aufgabe. Die architektonische Durchbildung entspricht mehr der Anlage eines ländlichen Herrenhauses als der eines öffentlichen Gebäudes, auch lockert sie die Platzwand auf, statt sie zu schließen. In seinem Gesamtbild aber zeigt der Entwurf eine unverkennbare Großzügigkeit. Die Weiträumigkeit des Innenhofes ist allerdings auf Kosten eines Programmverstoßes durch Bebauung nicht zur Verfügung stehenden Geländes erzielt.

10. Kennwort „Wilhelm“. Ein Ankauf.

(Vgl. die Abb. 19 u. 20, a. d. S.)

Der Entwurf dieses Kennwortes verstößt gegen das Programm, da er in dem anstoßenden Flügel des Hauses der Reichskanzlei drei Fensterachsen abreißt, während nur eine entfernt werden darf. Auch sonst geht der Entwurf eigenwillig vor. Er empfiehlt in einer Variante

eine vollkommene Umgestaltung des Äußeren der alten Reichskanzlei, um sie mit dem von ihm vorgeschlagenen Neubau in Einklang zu bringen. Dieser Weg dürfte nicht der gegebene sein. Im übrigen ist der Entwurf in der Masse und im Grundriß von guter Haltung mit ausgesprochenem Gefühl für räumliche Wirkungen.

Nach Öffnung der Briefumschläge ergaben sich folgende Preisträger:

Ein II. Preis: „Endlich geschlossen“, Arch. B. D. A. Prof. Dr.-Ing. Ed. Jobst Siedler, Berlin, Mitarb.: Dipl.-Ing. Robert Kisch, Berlin; „Serafitto-Hof“, Arch. Karl Joh. Mossner, gemeinsam mit Prof. Oswald Bieber, Berlin; „Res

Publica“, Prof. Dr. German Bestelmeyer, München.

Ein III. Preis: „Deutschland“, Prof. Dr.-Ing. E. h. Wilhelm Kreis, Dresden; „Kontrast“, Arch. B. D. A. Walter Norden, Berlin; „Cub“, Prof. Karl Roth, Darmstadt; „Hohen-Neuffen“, Arch. Hodler und Scheidel, Berlin.

Für den Ankauf empfohlen: „Cantate 1927“, Arch. B. D. A. Heinz Stoffregen, Berlin; „Aequamemento“, Reg.-Baurat Carl Th. Brodführer, Berlin, Mitarbeiter: Dipl.-Ing. Fritz Krefter; „Wilhelm“, Arch. Fritz Winther, Berlin. — (Schluß folgt)

Vermischtes.

Zum Skizzenwettbewerb für das Bibliotheks- und Saalgebäude des Deutschen Museums in München (vgl. die allgem. Bedingungen im Hauptblatt Nr. 54) bringen wir beistehend nach den Wettbewerbsunterlagen ein Schaubild des Bauplatzes mit eingezeichnetem Grundriß des Neubaus, das die Beziehungen zur Umgebung, zum Bauplatz und dem vorhandenen Ausstellungsbau des Museums erkennen läßt. Zur Bebauung ist der östliche Teil der Museumsinsel vom Ausstellungsbau bis zur Ludwigsbrücke vorgesehen. Der Bau ist mit dem Altbau, dessen östlicher Flügelbau zu erhalten ist, zu einer Baugruppe zusammenzufassen. Die Brücken sind zu erhalten, ferner die Uferlinien. Baulinien sind jedoch nicht vorgeschrieben, ebenso bestehen keine Höhenbeschränkungen.

Kongreßsaal für 1500 Sitzplätze, Vortragssaal mit Bühne und Nebenräumen für 100 Sitzplätze, Zeichensaal und Lesesaal mit Handbibliothek mit je 1000 qm Fläche, für Verwaltungsräume 1200 qm; ferner sind Werkstätten, Restaurations- und Küchenräume, Magazine für Bücher mit 6000 qm Ansichtsfläche der Regale usw. vorzusehen. Verlangt wird außer den Zeichnungen ein Kostenüberschlag mit Raumberechnung nach bestimmter Vorschrift, in dem die Einheitspreise für 1 cbm umbauten Raumes einzutragen sind. (Ein Gesamtpreis für die Anlage wird jedoch nicht angegeben.) Die gewählte Anordnung ist außerdem kann zu erläutern.

Es ist eine große interessante Aufgabe, die die Heranziehung der gesamten deutschen Baukünstlerschaft durch aus geboten erscheinen läßt. Bedauerlich ist, daß ein-



Flugzeug-Aufnahme der Nordseite



Flugzeug-Aufnahme der Südseite

Die Wettbewerbsunterlagen bestehen im Lageplan 1:500, 3 Fassaden und 2 Schnitten des Ausstellungsbaues, 2 Schaubildern. Zu liefern ist im Übersichtsplan die Gesamtdisposition, ferner sind alle 3 Fassaden und sämtliche Grundrisse 1:200 darzustellen, auch ist ein Schaubild von der Ludwigsbrücke aus zu zeichnen, weitere sind freigestellt, Modelle und farbige Darstellungen sind nicht nötig.

Zur Klarlegung des umfangreichen Raumprogrammes hat Ob.-Reg.-Baurat Neithardt im Einvernehmen mit dem Museumsvorstand einen Vorentwurf aufgestellt, dessen 4 Grundrisse in 1:500 dem Ausschreiben beigegeben sind. Diese Grundrißlösungen können die Bewerber ganz oder teilweise benutzen, sie sind daran aber nicht gebunden. Der Raumbedarf ist für Unter-, Erd-, Ober- und Dachgeschoß in runden Zahlen angegeben (darunter ein

Zusage bezüglich der Heranziehung eines Preisträgers zur weiteren Bearbeitung nicht gegeben wird. In der gewählten Form erscheint die Bemerkung über weitere Mitarbeit zwar als ein Anreizmittel zur Beteiligung, die Erfahrungen, gerade der letzten Zeit, haben aber wieder gezeigt, daß nur in seltenen Fällen der Auftrag in soebenem Falle dann wirklich einem Preisträger zugefallen ist. Das muß aber als ein Mißstand angesehen werden, der dem gesamten Wettbewerbswesen sicherlich abträglich ist. —

Inhalt: Wettbewerb um den Erweiterungsbau der Reichskanzlei zu Berlin. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Ekselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 20. JULI 1927

Nr. 14

Wettbewerb um den Erweiterungsbau der Reichskanzlei zu Berlin.

(Schluß aus Nr. 13.) (Hierzu i. G. 29 Abbildungen.)



u den in die engere Wahl gekommenen, also nicht mit Preisen oder Ankäufen bedachten sechs Entwürfen hat das Preisgericht nachstehendes Urteil abgegeben:

11. „Platzwand“. Der Entwurf zeigt eine gute Gesamthaltung, die Anlage eines einzigen großen Hofes ist hervorzuheben, doch enthält der Entwurf einen schweren Verstoß gegen das Programm, da ein Teil des Grundstücks am Roten Saal unzulässigerweise bebaut ist,

sitzungszimmer ist vom Vestibül aus nur durch Treppe zu erreichen. Die Wohnung des Staatssekretärs liegt zum Teil nach dem nördl. Hof und ist ungünstig in den Räumen aufgeteilt. Die Fassade löst sich vom Borsigpalais durch Zwischenstück los, das sich auf der nördl. Seite wiederholt, wodurch sich die ganze Fassade nicht einheitlich darstellt. Die breite Fensteröffnung in der Achse im ersten Obergeschoß wirkt ungünstig. Die Fassade hat keinen charakteristischen Ausdruck.

14. „Innenraum“. Die Anlage des großen Hofes mit offenem Erdgeschoßumgang ist bemerkenswert. Die Baumasse des Straßenflügels, wie sie zwei der im ganzen eingereichten drei Varianten zeigen, ist gut be-

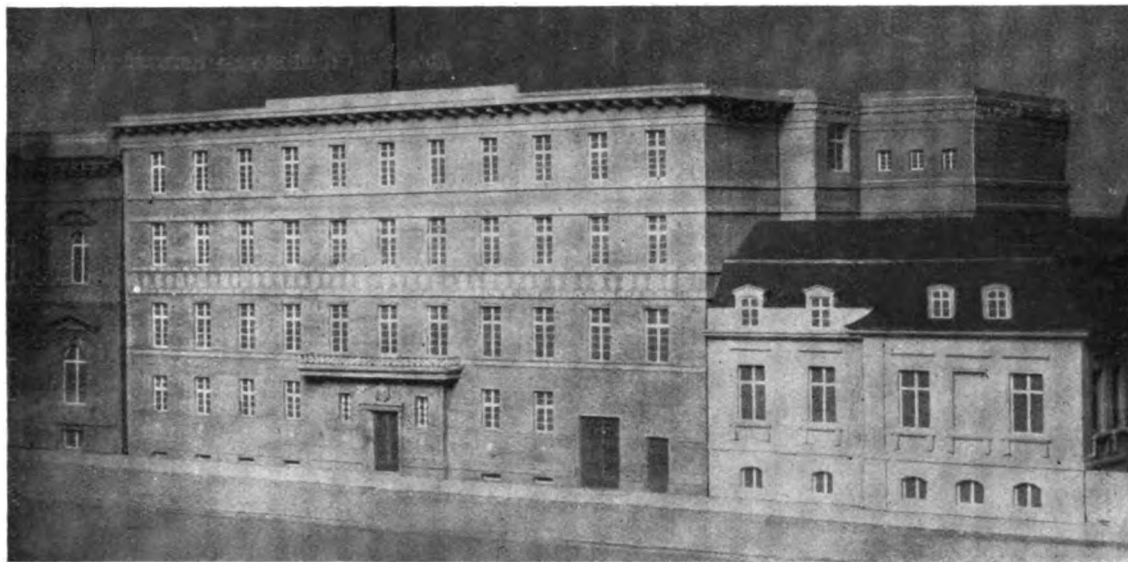


Abb. 21. Entwurf der Reichsbauverwaltung für das Reichsinnenministerium. Ob.-Reg.-Brt. Groß, Berlin. Außer Wettbewerb. (Aufnahme nach dem Modell.)

auch zwei Achsen des alten Kopfbau an der Wilhelmstraße in die neue Front einbezogen sind. Die Front des Straßenflügels wirkt in Masse und Durchbildung unentschieden.

12. „Wand“. Der Entwurf zeigt einen klaren Grundriß mit zentral gelegenen Hof, leidet aber an einer Häufung der Treppenanlagen. Die architektonische Durchbildung nimmt den Anschluß zum Borsigpalais auf und zielt auf eine Schließung der Platzwand, ist aber in der Gesamthaltung schwächlich.

13. „Cincinnati“. Die Büros sind auf drei Geschosse verteilt, was für den Dienstbetrieb der Reichskanzlei ungünstig ist. Das Arbeitszimmer des Reichskanzlers liegt im Hauptgeschoß abseits und ist nicht in Verbindung mit dem Empfangszimmer. Das Länd-

messen, doch konnte der Entwurf wegen der gegen das Programm verstoßenden Überschreitung der Bebauung im Anschluß an den Roten Saal nicht weiter berücksichtigt werden. Die architektonische Ausbildung der Fronten wirkt etwas gewaltsam und äußerlich.

15. „13“. Der Entwurf verstößt gegen das Programm, indem er eine weitere Fensterachse des Flügelbaues einbezieht. Die Büros sind auf drei Geschosse verteilt. Der südl. Flur ist vollständig dunkel. Die Durchfahrt im Hauptentwurf fehlt und in der Variante mit Durchfahrt werden die Büroräume noch weiter auseinandergerissen. Die Fassade fügt sich nicht in den Charakter der Wilhelmstraße ein.

16. „Sieben Fensterachsen“. Der Grundriß zeigt eine repräsentative Mittelhalle, um die die

Büros in zwei Geschossen gelagert sind. Diese Mittelhalle erhält ihre Beleuchtung im wesentlichen durch ein Oberlicht, da die vorgesehenen beiden Lichthöfe zu geringe Abmessungen haben, um als Lichtquelle dienen zu können. Der Zugang zu dieser Mittelhalle von der Straße aus ist nicht ganz glücklich. Die gesamte Bau-
masse der Straßenfront ist städtebaulich gut, die Formensprache reif, aber trocken. —

Aus der großen Zahl der übrigen Entwürfe, unter denen sich noch manche gute Arbeit befand, bringen

durch Lattenornamentik verdecken. Jedes Starre im Grundriß ist vermieden. Die Haupträume lassen sich bequem in Gruppen zusammenfassen und nötigenfalls in den Fluren abtrennen; das gilt von den Räumen des Reichskanzlers, des Staatssekretärs und Ministerialdirektors einerseits, Kabinettsaal und zugehörigem Besprechungszimmer andererseits. Jede Wohnung ist für sich abgeschlossen. Vom Hauptgeschoß ergibt sich in Fortsetzung des Korridors eine bequeme Verbindung zur großen Gartenloggia des Reichskanzlerpalais.

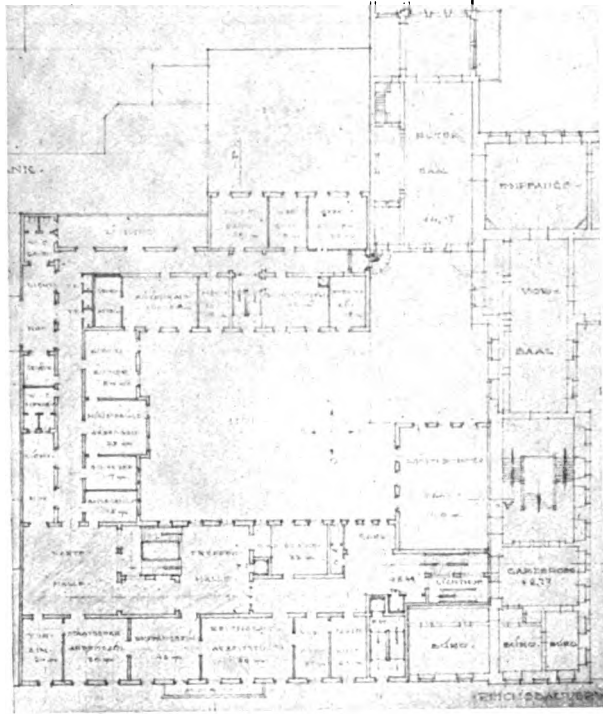


Abb. 22. Grundriß zum Entwurf Abb. 21.

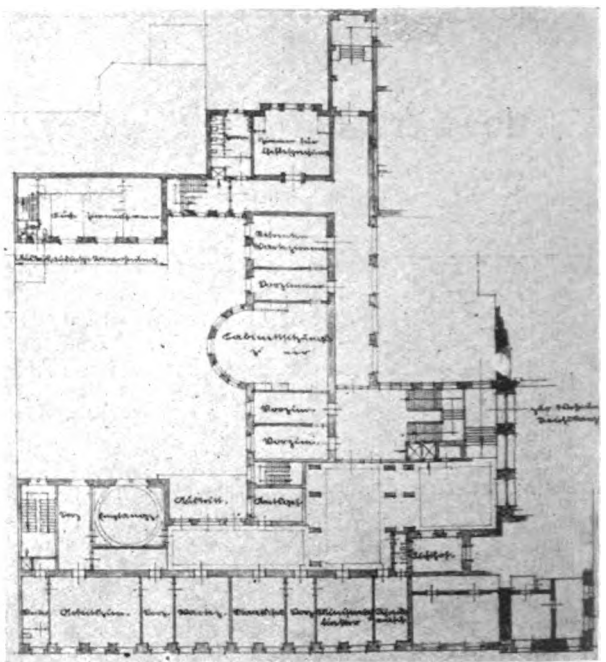


Abb. 23. Grundriß zum Entwurf Abb. 26/27.

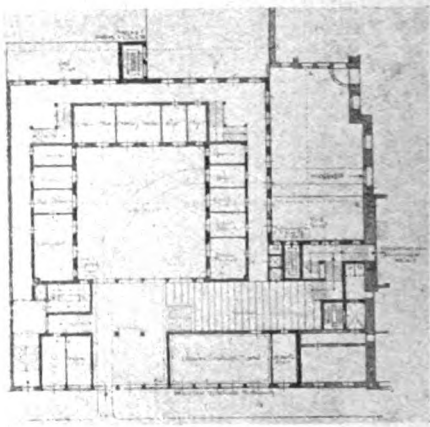
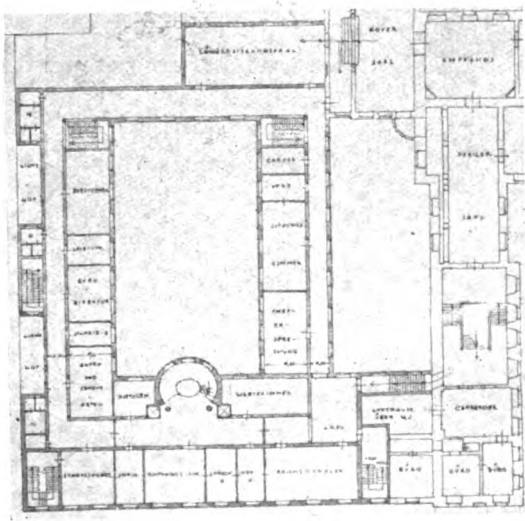


Abb. 24. Grundriß zum Entwurf Abb. 28.

Abb. 25 (links). Grundriß zum Entwurf „Marxhaus“. Verf. Reg.-Baumstr. F. Schirmer u. Wilh. Stöhr, Berlin. (Maßstab der Grundrisse rd. 1 : 750.)

wir hier noch drei weitere Entwürfe mit kurzer Angabe ihrer Eigenheiten zur Darstellung.

17. Kennwort „1739—1927“, Verf.: Arch. Prof. Körner, Essen.

(Vgl. Abb. 26, S. 91, sowie Grundriß Abb. 23.)

Bei der Grundrißlösung hat sich der Verfasser von folgenden Gesichtspunkten leiten lassen: Zwanglose und doch repräsentative Verbindung zwischen den Empfangsräumen im alten Reichskanzlerhaus und dem neuen Dienstgebäude. Die Lage des Gartenflügels ergab sich zwangsläufig, um die Südfront zu gewinnen. Wenn ein Teil der Flügelwand am Borsighaus so nicht angebaut wird, so läßt sich der Giebel doch leicht

Die architektonische Ausgestaltung verfolgt das Ziel: Einfügung in das historische Architekturbild, Fortbildung des 1739 angeschlagenen Tones, ohne den Charakter des Dienstgebäudes von 1927 zu verleugnen.

Wir fügen diesem Entwurf auch ein Schaubild des Verfassers bei, um einmal zu zeigen, wie sich der Anschluß des Reichskanzlerpalais an das neue Verwaltungsgebäude von der Seite gesehen darbietet. Aus diesem Bilde heraus ist der Verfasser, der zunächst eine Ecklösung mit Turm, dann eine Anordnung mit Loggia versuchte, zu der einfachen glatten Lösung gekommen. —

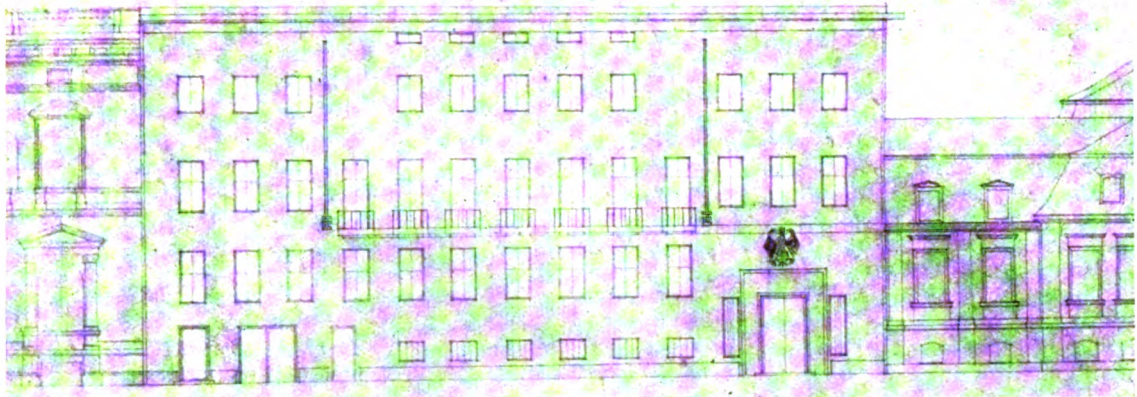


Abb. 26 u. 27. Kennwort: „1739—1927“. Verf. Prof. Körner, Essen.



Abb. 28. Kennwort: „Pankratius II“. Verf. Prof. Rüster, Berlin.

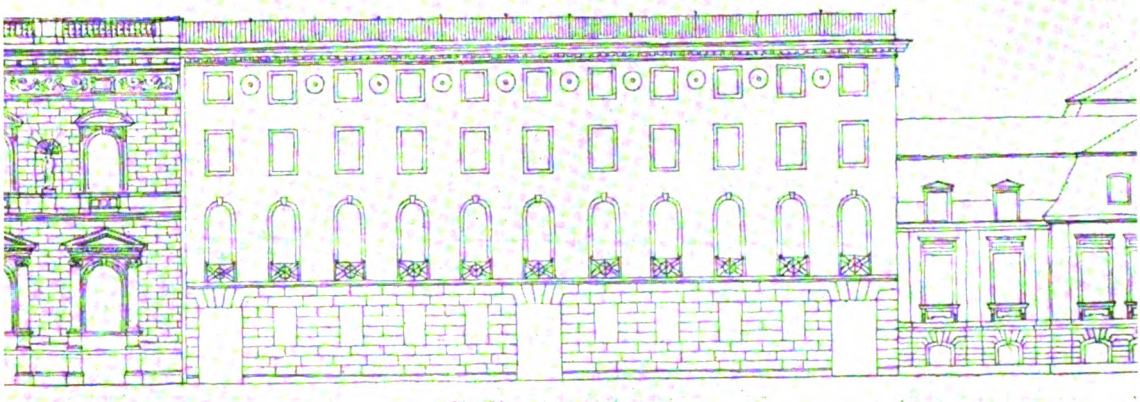


Abb. 29. Kennwort: „Mittelachse“. Verf. Reg.-Bmstr. F. Schirmer u. Wilh. Stöhr, Berlin.
(Maßstab der Ansichten rd. 1 : 400)

18. Kennwort „Pankrätius II*“, Verf.: Prof. Emil Rüster, Berlin. (Vgl. Abb. 28 und den Grundriß Abb. 24.)

Der Entwurf strebt nach den Absichten des Verfassers einen harmonischen Anschluß an das Borsigpalais an und durch Abstufung Überleitung zum Reichskanzlerhaus, Vermittlung der Höhenunterschiede durch etwas zurückgerückten Turm. Bei ruhiger, vornehmer Behandlung der Fassade sieht der Verfasser durch Anordnung großer Fenster doch den Charakter eines monumentalen Bürohauses einzuhalten. Der Grundriß sieht eine geräumige repräsentative Halle vor den wichtigsten Räumen in jedem Geschoß vor. Die Wohnung des Staatssekretärs hat einen von dem Büroschema der unteren Geschosse völlig losgelösten Organismus, der Anforderungen großer Geselligkeit und kultivierten Wohnens erfüllen soll. Sämtliche Wohnungen, besonnt und mit Querlüftung, haben bequeme Zugänge und Treppen, die von den Bürotreppen ganz unabhängig sind. —

19. Kennwort „Mittelachse“, Verf.: Reg.-Bmstr. F. Schirmer u. Wilh. Stöhr, Berlin. (Vgl. hierzu Abb. 29 und Grundriß Abb. 25, der zu einem zweiten Entwurf „Marxhaus“ derselben Verfasser gehört.)

Der Entwurf ordnet in dem Vorderbau an der Wilhelmstraße die Arbeitsräume für Reichskanzler, Staatssekretäre und Ministerialdirektor an, darüber in den beiden Obergeschossen die Räume der beiden Obergeschossen die Räume der beiden letzteren, zugänglich durch besondere Treppen. Bei weitestgehender Ausnutzung der bebaubaren Fläche war es möglich, die Büroräume um einen geschlossenen Hof anzuordnen von ausreichender Breite, den drei volle Geschosse umschließen. Die verlangten Sitzungssäle sind im Anschluß an die bestehenden durch eine bequeme Verbindung zugänglich gemacht. Die achsiale Verbindung des Ländersitzungssaales mit den vorhandenen Sälen ist besonders hervorzuheben. —

Zum Schluß bringen wir noch in der Abb. 21, S. 89, und in dem dazugehörigen Grundriß Abb. 22, S. 90, den außer Wettbewerb stehenden amtlichen Vorentwurf der Reichsbauverwaltung für die Reichsministerien, Verf.: Ob.-Reg.-Baurat Groß, Berlin.

Dieser Entwurf hat im Erdgeschoß die Wohnungen des Ministerial-Bürodirektors, des Hausinspektors und des Pförtners untergebracht. In die Achse des Gebäudes ist der Haupteingang gelegt, von dem aus in übersichtlicher Weise die Haupttreppe mit Vorhalle erreicht wird.

In das I. Obergeschoß sind an die Wilhelmstraße die Räume des Reichskanzlers und des Staatssekretärs gelegt. Durch die Garderobe des Flügel-

baues des Palais wird die Verbindung mit diesem geschickt hergestellt. An die Haupttreppe dieses Seitenflügels ist der Ländersitzungssaal gelegt, so daß dieser im Bedarfsfall auch für Zwecke des Palais herangezogen werden kann. Die Büroräume schließen sich an die Treppenhalle in einem Seitenflügel und Hintergebäude an. Durch Lichthöfe werden die Flure beleuchtet und gelüftet. Eine zweite Treppe führt vom Hof aus zu den rückwärts gelegenen Räumen. Vom Flur daselbst ist noch eine zweite Verbindung mit dem Palais durch den Roten Saal hergestellt.

Im II. Obergeschoß befinden sich der Kabinettsitzungssaal und die dazugehörigen Räume für Ministerbesprechungen usw. Im Seitenflügel und Hintergebäude sind die übrigen Büroräume untergebracht. Sämtliche Büroräume sind bei dieser Lösung auf das I. und II. Geschoß verlegt, was zweifellos für den Dienstbetrieb besonders zweckmäßig ist. Ein großer Hof spendet allen Räumen reichliches Licht. Im III. Obergeschoß liegt eine geräumige Wohnung für den Staatssekretär. Sie ist durch besondere Treppe und Aufzug zugänglich. Über dem Kabinettsaal ist ein Dachgarten angeordnet.

Die Grundrißlösung dieses Entwurfes ist klar und übersichtlich. Sie soll auch von dem Preisgericht als die zweckmäßigste Grundrißlösung und für die Ausführung als geeignet angesehen worden sein.

Bezüglich der architektonischen Ausgestaltung verweisen wir auf die beigegebene Abbildung. —

Noch ist die Frage offen, welcher Entwurf nach entsprechender Durcharbeitung zur Ausführung kommen wird. Im Reichstag ist der Antrag gestellt worden, diesem die gesamten Entwürfe noch einmal vorzulegen, ehe eine Entscheidung gefällt wird. Dem Vermögen nach scheint jedoch bei der Reichsregierung die Absicht zu bestehen, die Grundrißgestaltung nach dem staatlichen Vorentwurf zu wählen und einen der Preisträger zur baukünstlerischen Gestaltung mit heranzuziehen. Es wäre dringend erwünscht, wenn das geschieht, denn sonst wird die hier, wie in so vielen Wettbewerben, ohne Bindung in Aussicht gestellte spätere Mitarbeit eines Preisträgers zu einer hohlen Form, die nur geeignet erscheint, das Wettbewerbswesen in Mißkredit zu bringen. —

Nachschrift: Bei Schluß der Nummer erhalten wir die Nachricht, daß die Reichsregierung den Beschluß gefaßt hat, einen Preisträger zur weiteren baukünstlerischen Ausführung heranzuziehen und zwar den Verfasser des mit einem II. Preise ausgezeichneten Entwurfes mit dem Kennwort: „Endlich geschlossen“ (vgl. Nr. 13, S. 81), Herrn Arch. B. D. A. Prof. Dr.-Ing. Siedler, Berlin. Dieser Beschluß ist besonders zu begrüßen. —

Vermischtes.

Zur Frage der Errichtung eines Hallenschwimmbades in Görlitz. Die Stadtgemeinde Görlitz plant die Errichtung eines Hallenschwimmbades in Verbindung mit medizinischen Bädern. Noch liegt die Ausführung mindestens eines großen Teils der groß gedachten Anlage in weiter Ferne und außerdem sind sich Magistrat und Stadtverordnetenversammlung über den am besten geeigneten Platz noch gar nicht einig. Die Frage ist aber dadurch für die Architektenschaft von Interesse, als der Bürgermeister Wiesner, auf die Anregung, doch nicht nach einem vorläufigen Entwurf des Stadtbauamtes, zu dessen Grundrißlösung ein auswärtiger Architekt die Fassade entwerfen haben soll, schon einen so weittragenden Entschluß zu fassen (das Hallenschwimmbad allein ist mit 450 000 M. veranschlagt), sondern einen Wettbewerb zur Gewinnung von Plänen auszuschreiben, dies mit folgender merkwürdiger Begründung nach dem „Neuen Görlitzer Anzeiger“ in der Stadtverordnetenversammlung abgelehnt hat: „Die Anregung, eine Ausschreibung zu veranstalten, halten wir für falsch; man hat uns überall, wo wir Bäder besichtigten, gesagt, daß die Architekten die Bäder verhandelt haben. Wir werden aber unseren Entwurf, wenn

er fertig ist, den zuständigen Stellen des Deutschen Schwimmverbandes und des Arbeiterbildungs- und Sportkartells vorlegen und deren Gutachten einholen.“

Es ist auffallend, daß diese Ausführungen, soweit sie sich gegen die Architektenschaft richten, nicht sofort in der Versammlung eine angemessene Entgegnung gefunden haben. Wir halten es zwar für überflüssig, das an dieser Stelle zu tun, aber wir möchten sie doch als ein Beispiel dafür festnageln, mit welchen Gründen der Leiter einer größeren Stadtgemeinde die Beteiligung eines größeren Kreises der Architektenschaft an einer so bedeutenden Aufgabe des Gemeinwesens glaubt ablehnen zu dürfen.

Sache der Architektenschaft, vor allem der berufenen Architekten-Verbände, wird es sein, gegen derartige herabsetzende Äußerungen über ihre Leistungen, die ohne den Versuch einer sachlichen Begründung an öffentlicher Stelle ausgesprochen werden, sich mit Entschiedenheit zu verhalten. —

Inhalt: Wettbewerb um den Erweiterungsbau der Reichskanzlei zu Berlin. (Schluß.) — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

*) Das Kennwort „Pankrätius“ kommt im Wettbewerb zweimal vor. —

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 3. AUGUST 1927

Nr. 15

Wettbewerb Völkerbundspalast in Genf.

(Hierzu 15 Abbildungen in dieser Nr.)

I. Allgemeine Würdigung des Ergebnisses.

Von Arch. Prof. Josef Hoffmann, Wien.



Die Erbauung eines Völkerbundpalastes in Genf hat vor allem bei den deutschen Architekten sehr großes Interesse erregt und es ist begreiflich, daß sie gerne Näheres über die Entscheidung des Preisgerichtes hören möchten.

Es ist auch gut, Einiges festzuhalten, um künftig hin Fehler zu vermeiden, die schon jetzt fühlbar sind. Es ist klar geworden, daß man endlich mit der barbarischen Sitte der übermäßig vielen Pläne aufhören soll. Die Beteiligung wäre auch entschieden noch viel reger gewesen, wenn nicht diese kilometerlangen Pläne verlangt worden wären¹⁾.

Ich schlage vor, künftighin eine Photographie der besten, schon vollendeten Arbeit, das eigene Bildnis, Skizzen vom Hauptgrundriß und Aufriß sowie Perspektiven zu erbitten²⁾. Details 1 : 50 zu verlangen ist sinnlos und vergeudete Arbeit. Kostenvoranschläge, sofern sie verläßlich sein sollen, sind ebenso Gefühlssache wie Berechnungen irgend welcher Art; ihre Wichtigkeit fängt erst beim Ausführungsprojekt an. Der Umstand, daß ein Konkurrenzprojekt niemals das Ausführungsprojekt vorstellt, darf nicht vergessen werden.

Es wurden 377 Projekte eingereicht und am 25. März konnte mit den Arbeiten des Preisgerichtes begonnen werden. Eigentlich war bei der letzten Pariser Ausstellung der Überblick über den Stand der

heutigen Architektenschaft ziemlich klar ersichtlich und tatsächlich ist schon dort die Entscheidung gefallen. Die Staaten, deren Gebäude auf der Ausstellung an erster Stelle standen, hatten auch in Genf am besten abgeschnitten.

Deutschland war nach dem Krieg das erstmalig international aufgetreten und war mit sehr guten Arbeiten am Platz.

Von den sämtlichen eingereichten Entwürfen waren ungefähr ein Viertel beachtenswert und unter diesen wurden 27 mit Geldpreisen ausgezeichnet. Von einer eigentl. Prämierung mußte abgesehen werden, da Einigung nicht zu erzielen war. Nach den Ausschreibungsbedingungen mußte der Völkerbund die Ausführung ohnehin nicht dem I. Preis übergeben. Es bleibt ihm also auf alle Fälle die Entscheidung überlassen und es wäre von jeder engeren Konkurrenz und sonstigen Absichten eher abzuraten, da ja der Fall genau so stehen würde wie jetzt und eine Einigung kaum anzunehmen wäre.

Erfrischend und neu, bei liebenswürdiger Einfachheit, wirkte wenigstens auf uns, ich meine Berlage, Tengbom, Moser und mich, die Arbeit des aus der französischen Schweiz stammenden Architekten Corbusier (Abb. 9 u. 10, S. 97 u. 98). Dann müssen die Arbeiten der Schweden genannt werden, die ausgezeichnete Grundrisse und sehr feine, wenn auch klassizistische Architekturen brachten. Besonders das Projekt von Eriksson, Stockholm (Abb. 7 u. 8, S. 97) war eine famose Leistung. Schon die Art der Darstellung ist bei den Skandinaviern von besonderem Geschmack und zeugt von großer Kultur. Das Projekt von Eriksson war sicher grundrißlich eines der besten.

¹⁾ Anmerkung der Schriftleitung. Vgl. die Ausführungsbedingungen Jhrg. 1926, Wettbewerbe S. 124 und S. 138. —

²⁾ Anmerkung der Schriftleitung. Damit würde die Anonymität der Wettbewerbe aufgehoben, die bisher als Hauptgrundsatz galt, allerdings auch schon mehrfach angegriffen worden ist. —



Abb. 1. Ein Preis von 12 000 Fr. Entwurf Prof. E. Fahrenkamp u. Stadtbaurat Deneke, Düsseldorf.

Die architektonische Gestaltung war denkbar einfach und würdig, die feine Naivität ein Beweis selten künstlerischer Kraft, die Simplität ein Zeichen dafür, daß auch bei einfachster Durchführung die Wirkung sicher ist. Es ist jedes kleine Büro gleich liebevoll und rücksichtsvoll behandelt. Das fingerförmige Hinlegen des Gebäudes, gut situiert gegen den See und die beste Belichtung und Lüftung sichernd, ist jedenfalls neu. Die Vornehmheit der Verhältnisse einfach musikalisch.

Eine sehr gute Arbeit war auch das Projekt von Fahrenkamp (Abb. 1, S. 93, 3 u. 4, S. 95). Sowohl Grundriß als auch Architektur sind vorzüglich. Die Anordnung des Vorhofes mit moderner Pfeilerstellung, der zweite Hof steil abfallend gegen den See,

mit der guten Gruppierung von großem Sitzungssaal und den übrigen Räumen ist sicher und wirkungsvoll. Die Architektur, etwas an die holländische Baukunst erinnernd, ist von überraschender Wirkung.

Auch das Projekt von Klopphaus, Schoch, zu Putlitz, Hamburg (Abb. 5 u. 6, S. 96), ist eine großzügige, einheitliche Leistung, desgleichen die Projekte von Fischer, Essen, und Bonatz, Stuttgart (folgen in Nr. 16 nach). Die Arbeiten der deutschen Architekten, Österreich mit inbegriffen, waren überhaupt im allgemeinen gut und ihre Beteiligung war sicher von außerordentlichem Wert. Beachtenswert waren auch die Pläne vieler Schweizer Architekten, namentlich die der modernen Richtung; dann die Arbeiten der Holländer, Dänen und Finnländer. Einige interessante Arbeiten mögen wohl auch aus der Tschechoslowakei und aus Ungarn gekommen sein.

Die Architekten der Ecole des Beaux-Arts sind wohl absichtlich an allen Bewegungen der letzten Jahrzehnte vorbeigegangen (Schaubilder der drei mit einem Preis von 12000 Fr. ausgezeichneten Franzosen Abb. 11, 12 u. 15, S. 98/99). Mit wenigen Ausnahmen haben ebenso die Italiener diesmal nichts Beachtenswertes gebracht (Schaubildern von zwei mit 12000 Fr. ausgezeichnete Entwürfen Abb. 13 u. 14, S. 98/99).

Es wird nunmehr darauf ankommen, ob sich das Völkerbundsekretariat wird entschließen können, unter den guten Architekten einen mit der Durcharbeitung der Ausführungspläne zu betrauen. Es wird sich zeigen, ob eine so interessante moderne Institution wie es der Völkerbund ist, großzügig genug sein wird, sich nur von Qualität und gutem Geschmack bei der Auswahl leiten zu lassen.

Es wäre natürlich herrlich, wenn ein bedeutender Mann der Erbauer sein könnte. Es wäre dies auch für den Völkerbund selbst die sicherste und vornehmste Propaganda. —

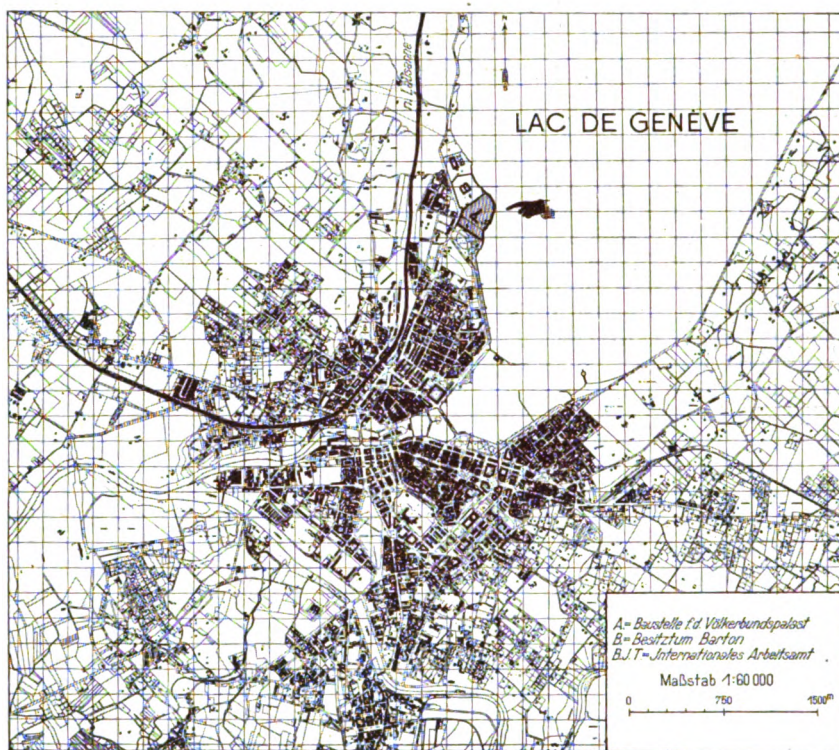


Abb. 2. Ausschnitt aus dem Stadtplan von Genf mit Lage der Gebäude des Völkerbundes. (Nach der Wettbewerbs-Vorlage.)

II. Aus dem Preisgerichtsurteil.

Wie schon in der Einleitung hervorgehoben worden ist, hat das Preisgericht einstimmig beschlossen, die Gesamtpreissumme von 165 000 Fr. zu teilen in 9 Preise zu je 12 000, 9 I. Ehrenvolle Erwähnungen zu je 3800 und weitere 9 II. Ehrenvolle Erwähnungen zu je 2500 Fr. Zwischen den Preisträgern derselben Kategorie ist kein Rangunterschied festgestellt worden.

Aus dem kurzen Wortlaut des Preisgerichtsurteiles, das sich in keine Einzelwürdigung der Entwürfe einläßt, ist zu entnehmen, daß Tausende von Zeichnungen zu 377 Entwürfen eingereicht worden sind, zu deren Prüfung durch das Preisgericht fast 6 Wochen aufgewendet worden sind. Es wird festgestellt, daß die Preisrichter bestrebt waren, zunächst die Entwürfe sorgfältig auf die Einhaltung der Ausschreibungsbedingungen zu prüfen, und daß sie dann daran gingen, die Pläne auf ihren architektonischen und künstlerischen Wert zu prüfen vom Standpunkt der Situation (vgl. d. Lageplan des zu bebauenden Geländes und seine Beziehungen zu Stadt und See in Abb. 2, oben), vom Standpunkt der Verkehrsmöglichkeiten im Inneren des Gebäudes und der Verkehrsanlagen außerhalb desselben, der Gesamtanordnung und des Aufbaues des Gebäudes, seiner Konstruktion und seiner harmonischen und logischen architektonischen Ausgestaltung.

Die Entwürfe zeigten nach Ansicht des Preisgerichtes einen enormen Reichtum an Ideen, aber ein großer Teil der Bewerber habe bedauerlicher Weise nicht streng die wichtigen Bedingungen des Ausschreibens eingehalten. In bezug auf die Verkörperung der Programmforderungen zeigten die verschiedenen Entwürfe grundsätzliche Abweichungen in der Gesamtaufassung, die sich erkläre „aus der Phase der Entwicklung, die unsere zeitgenössische Architektur eben durchläuft“.

Der Völkerbund hat kürzlich ein reich und gut illustriertes Heft herausgegeben³⁾, in dem der Wortlaut des Urteils des Preisgerichtes abgedruckt ist, dessen wesentliche Punkte (es ist nicht sehr viel länger) wir oben wiedergegeben haben, und zwar in französischer und englischer Sprache.

Am Urteil haben mitgewirkt: die teils auf der Überlieferung stehenden, teils modernen Architekten: H. P. Berlage, Haag; John J. Burnet, London; Carlos Gato, Madrid; Josef Hoffmann, Wien (unser Berichterstatter zu I); Viktor Horta, Brüssel (als Vorsitzender); Charles Lemaire, Paris; Carl Moser, Zürich; Attilio Muggia, Bologna; Ivar Tengbom, Stockholm.

³⁾ 61 S. Großquart mit 54 Abb. Seiten, d. h. Grund- u. Aufrisse, Schnitte, Schau- u. Vogelschaubilder von den sämtlichen ausgezeichneten Entwürfen. Bezug durch die „Deutsche Bauzeitung“, Preis brosch. 4 M. bzw. 5 Schweiz. Franken. —

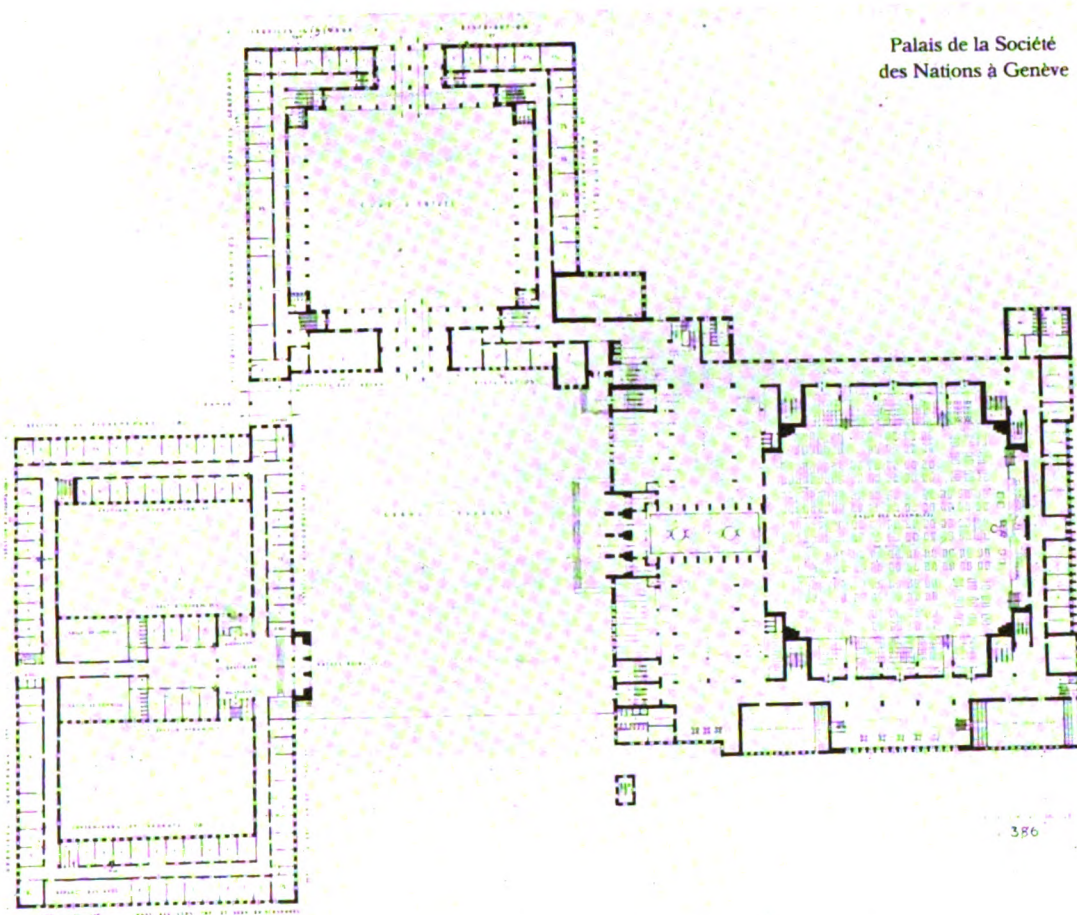
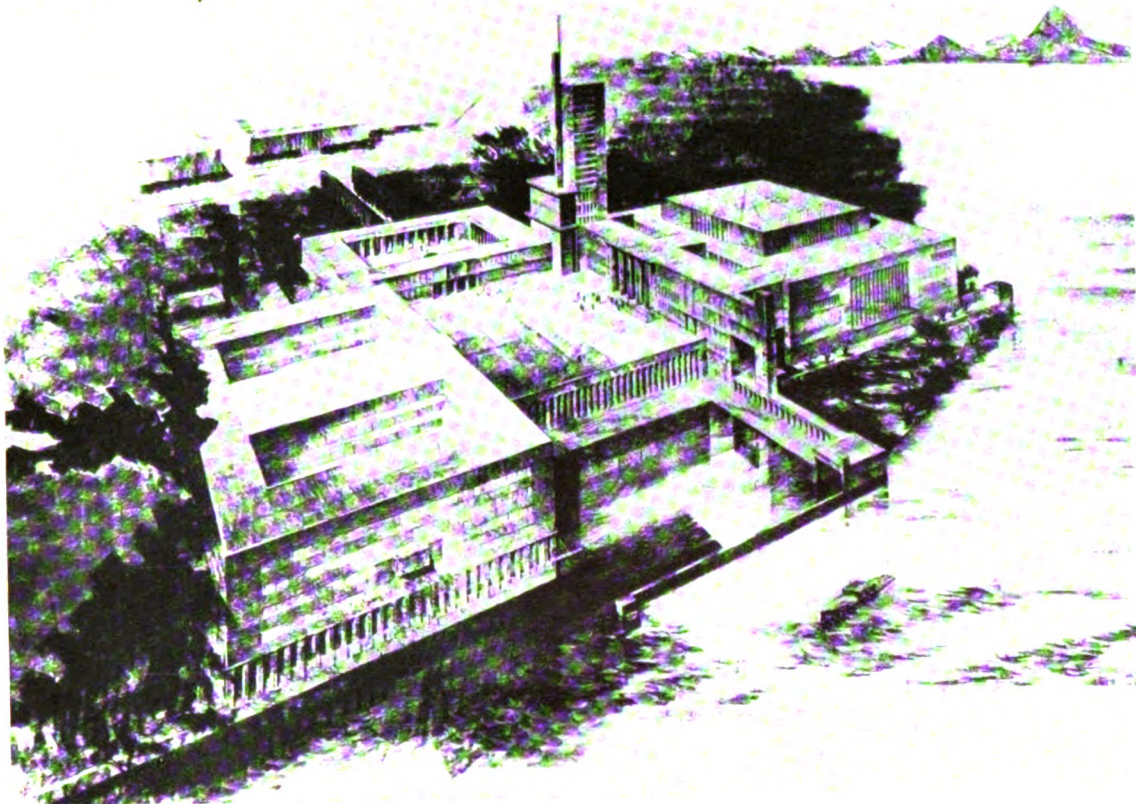


Abb. 3 u. 4. Vogelschaubild und Grundriß des Erdgeschosses zu Abb. 1.
 Verfasser: Prof. E. Fahrenkamp und Stadtbaurat Deneke, Düsseldorf.
 Ein Preis von 12000 Fr.

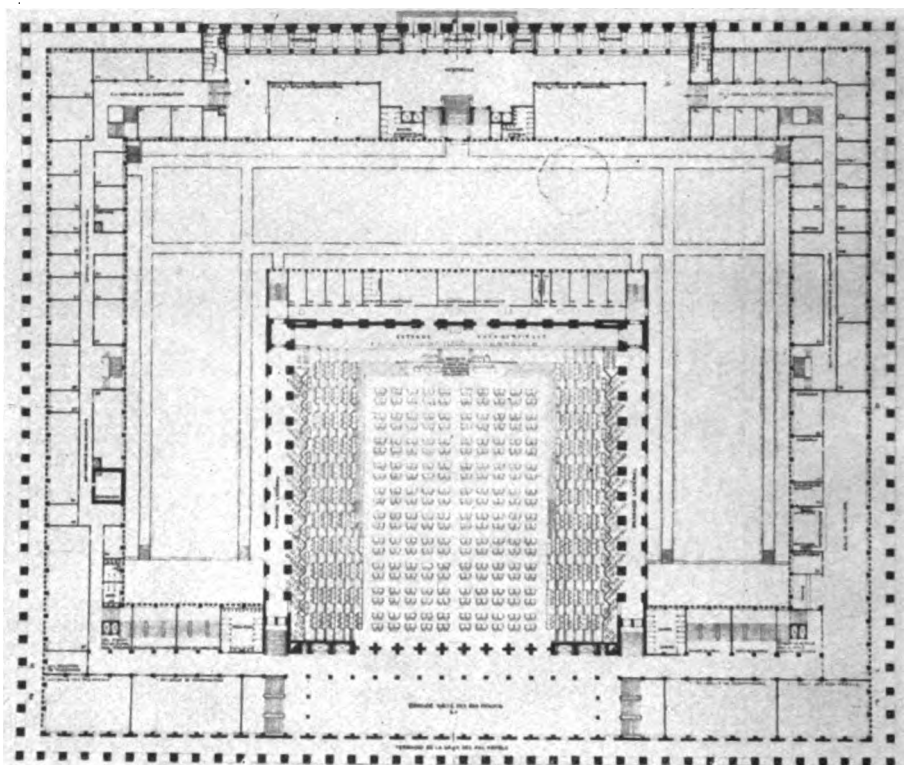
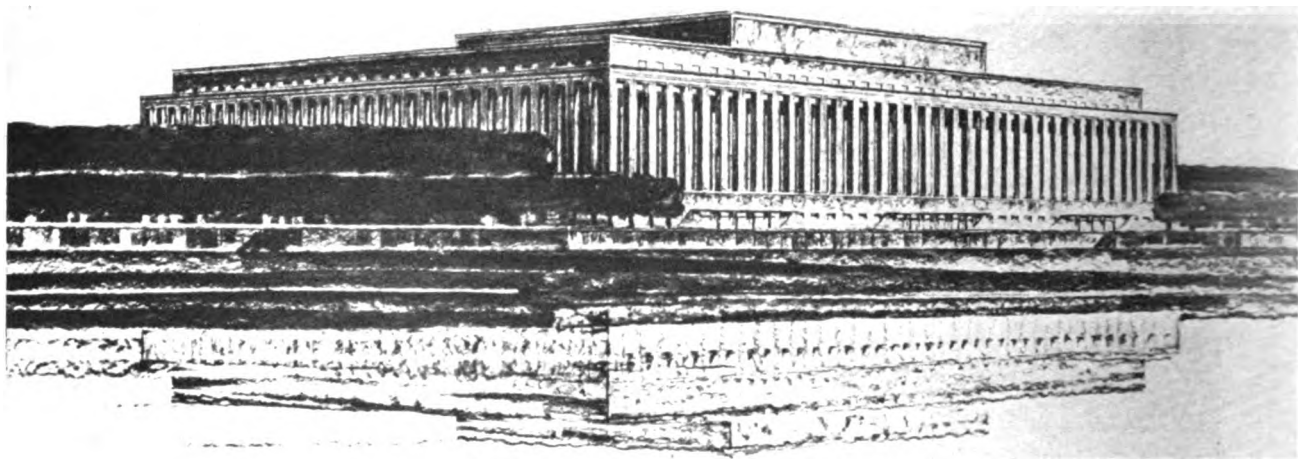


Abb. 5 u. 6. Schaubild und Erdgeschoß-Grundriß. Ein Preis von 12 000 Fr.
Verfasser: Arch. Klophaus, Schoch, zu Putlitz, Hamburg.

Gliedert man die Preisträger nach ihrer Nationalität, so entfallen von den 9 Preisen zu 12 000 Fr. 4 auf Franzosen bzw. aus französischer Schule hervorgegangene Schweizer, 2 auf Italiener, 2 auf Deutsche und 1 auf einen Schweden.

Die 9 I. Ehrenvollen Erwähnungen zu je 3800 Fr. erhielten 3 Franzosen, 2 Holländer, 2 Deutsche, 1 Italiener, 1 Schwede.

Die 9 II. Ehrenvollen Erwähnungen zu je 2500 Fr.

fielen 2 Schweizern, 2 Schweden und je 1 Belgier, Dänen, Franzosen, Holländer, Italiener zu.

Ordnet man sämtliche 27 Auszeichnungen nach Nationen, so wurden vom Preisgericht ausgezeichnet: 8 Franzosen, je 4 Italiener, Schweden und Deutsche, 3 Holländer, 2 Schweizer, je 1 Belgier und Däne.

Man darf also mit Recht sagen, daß die deutschen Architekten bei diesem internationalen Wettbewerb gut abgeschnitten haben. —

III. Gesamtauffassung der mit Auszeichnungen bedachten Entwürfe.

Die Mannigfaltigkeit in der Gesamtauffassung der zu lösenden Aufgabe, die das Preisgericht hervorhebt, geht schon aus den in dieser und der folgenden Nummer beigegebenen Abbildungen hervor, sowohl in Grundrißgestaltung wie im Aufbau. Das Programm läßt die Frage offen, ob Völkerbund und Sekretariat in einem einzigen oder in

mehreren Gebäuden unterzubringen seien; von einheitlicher Zusammenfassung in einem einzigen Bau bis zur völligen Trennung beider Bauten zeigen die eingereichten Entwürfe daher mannigfaltige Zwischenstufen. Die strengste Form des einfachen Rechteckes zeigt der Grundriß des Entwurfes der Hamburger Architekten Klophaus, Schoch, zu

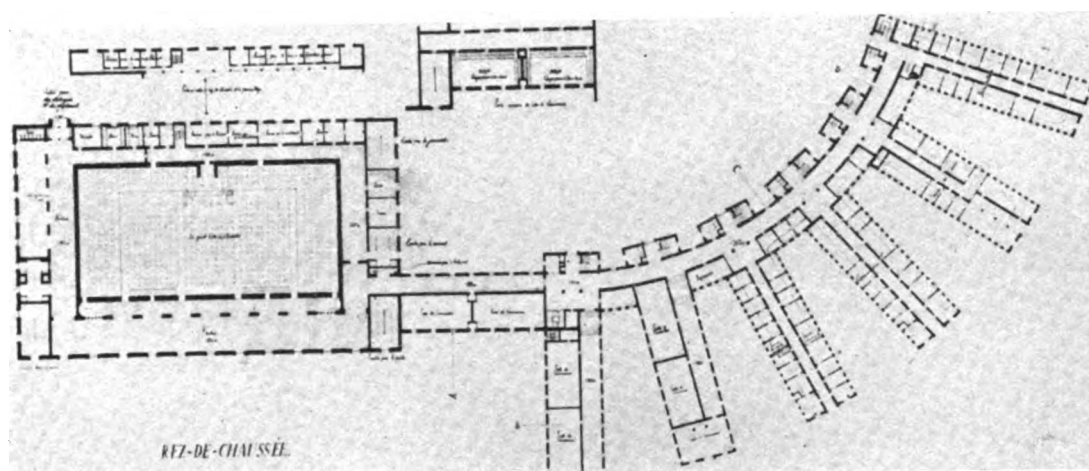
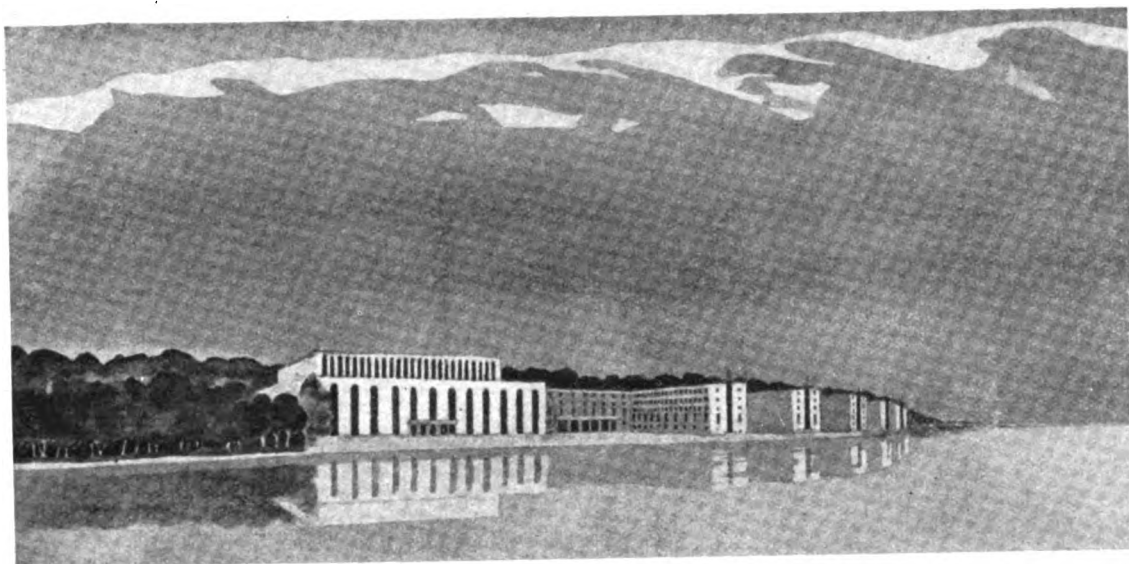


Abb. 7 u. 8. Ein Preis von 12000 Fr. Schaubild u. Grundriß. Verf. Nils Einar Eriksson, Stockholm.
(Verkleinert nach dem Wettbewerbsheft des Völkerbundes.)

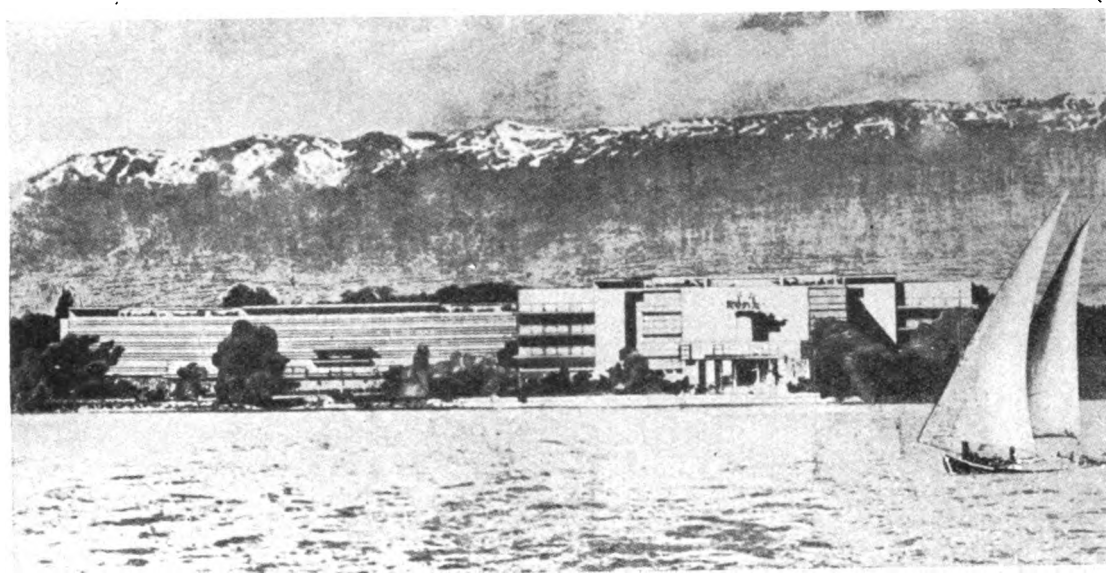
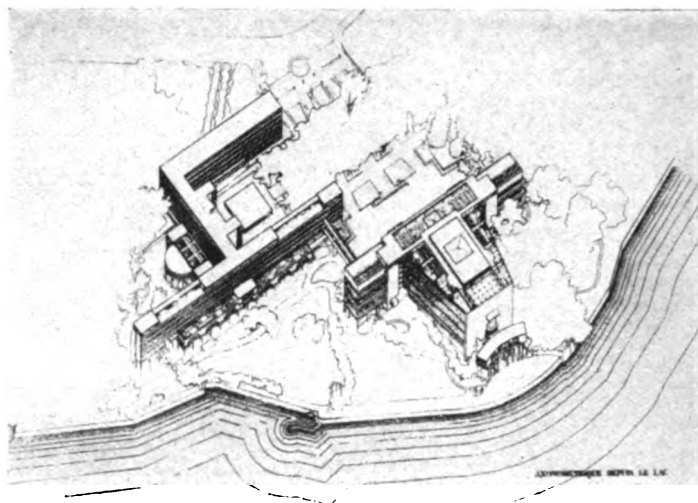


Abb. 9. Ein Preis von 12000 Fr. Arch. Le Corbusier u. Pierre Jeanneret, Paris.
(Nach Schweiz. Bauzeitung 1927, II. Hbd. Nr. 2.)

Putlitz (Abb. 6, S. 96), der einen einzigen geschlossenen Bau für Völkerbund und Sekretariat wählt; einen streng achsialen, durchaus regelmäßigen, wenn auch im Umriß bewegteren Zentralbau stellt der Entwurf des Italieners Carlo Broggi dar (Gesamtbild des Baues Abb. 13, S. 98). Von den hier nicht wiedergegebenen Entwürfen, die mit Ehrenvollen Erwähnungen bedacht sind, hat der gemeinsame Ent-

wurf der Italiener Guiseppe Boni und Adamo Boari, Rom, die Grundrißgestalt eines langen Rechteckes mit vier regelmäßig verteilten Innenhöfen gewählt; ebenfalls einen einheitlichen Bau zeigt die Grundrißlösung des Entwurfes des Dänen Anton Rosen, Kopenhagen; eine besonders eigenartige Form zeigt der Entwurf des Schweden William Olsson, Stockholm, der den großen Sitzungssaal des Völkerbundes als

Abb. 10.
Arch. Le Corbusier
u. Pierre Jeanneret,
Paris.
(Vgl. auch Abb. 9.)



Ein Preis
von 12 000 Fr.

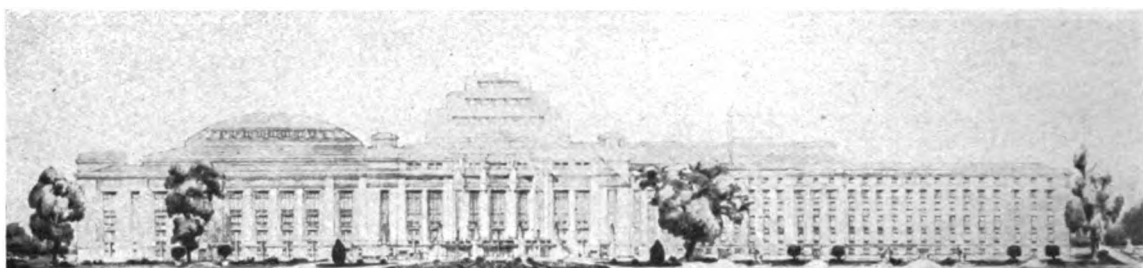


Abb. 11. Ein Preis von 12 000 Fr. Arch. Camille Lefèvre, Paris.



Abb. 12. Ein Preis von 12 000 Fr. Arch. Henri Paul Nenot, Julien Flegenheimer, Paris.

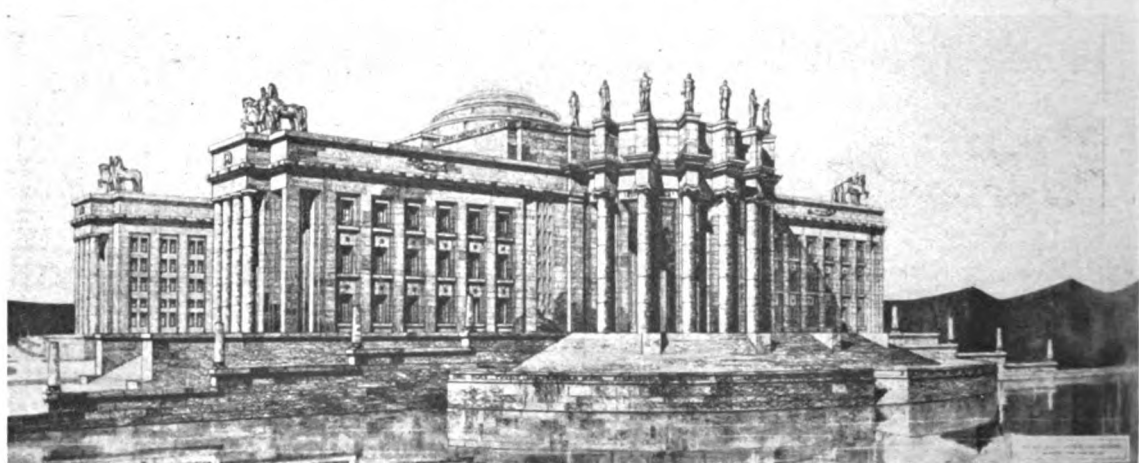


Abb. 13. Ein Preis von 12 000 Fr. Carlo Broggi, Guiseppe Vaccaro, Luigi Franzi, Rom.
(Sämtl. Abbildungen verkleinert nach dem Wettbewerbsheft des Völkerbundes)

Vollkreis ausgestaltet und ihn nach drei Seiten mit ringförmigen Gängen und Büroräumen umgibt, während die Hauptfront rechtwinklig abgeschnitten ist; ebenfalls der Hauptsache nach als Zentralbau, wenn auch mit kleinem Flügel, ist der Grundriß des Ent-

wurfes des Franzosen Camille Lefèvre, Paris, ausgebildet (Schaubild in Abb. 11, oben).

Alle übrigen, uns durch die Veröffentlichungen des Völkerbundes bekannten preisgekrönten Entwürfe trennen den Völkerbundspalast von den Geschäfts-

räumen des Sekretariats und errichten zwei selbständige Bauten, die jedoch durch Hallen bzw. Zwischenbauten in Verbindung gebracht werden. Nur der Entwurf des Schweden Gustaf Birch-Lindgren (II. Ehrenv. Erwähnung zu 2500 Fr.) stellt die Gebäude ohne jeden Zusammenhang in das Gelände und stattet jedes mit einfachem rechteckigen Grundriß mit 3 Innenhöfen aus.

Die übrigen Entwürfe zeigen eine mehr oder

schaubild in Abb. 10, S. 98, wiedergegeben ist, und des Schweden Nils Einar Eriksson (Preis von 12 000 Fr.), der im Grundriß und Schaubild in den Abb. 7 u. 8, S. 97, dargestellt ist. Bei letzterem schließt sich an den regelmäßig gestalteten Hauptbau des Völkerbundpalastes ein langgestreckter, leicht-geschwungener, in seiner Krümmung etwa dem Seeufer parallel laufender Flügelbau für das Sekretariat, aus

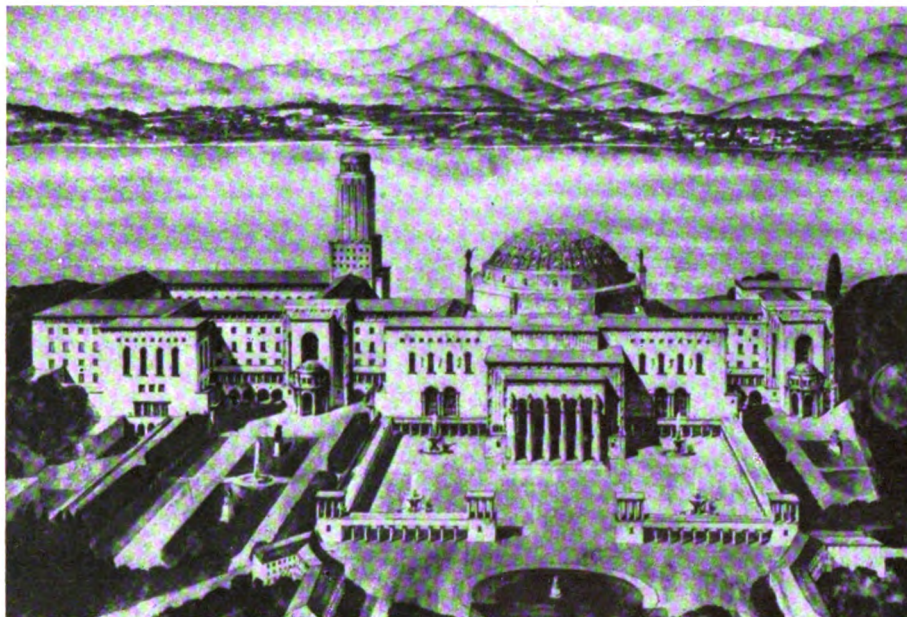


Abb. 14. Ein Preis von 12000 Fr. Arch. Prof. Guiseppe V a g o, Rom.

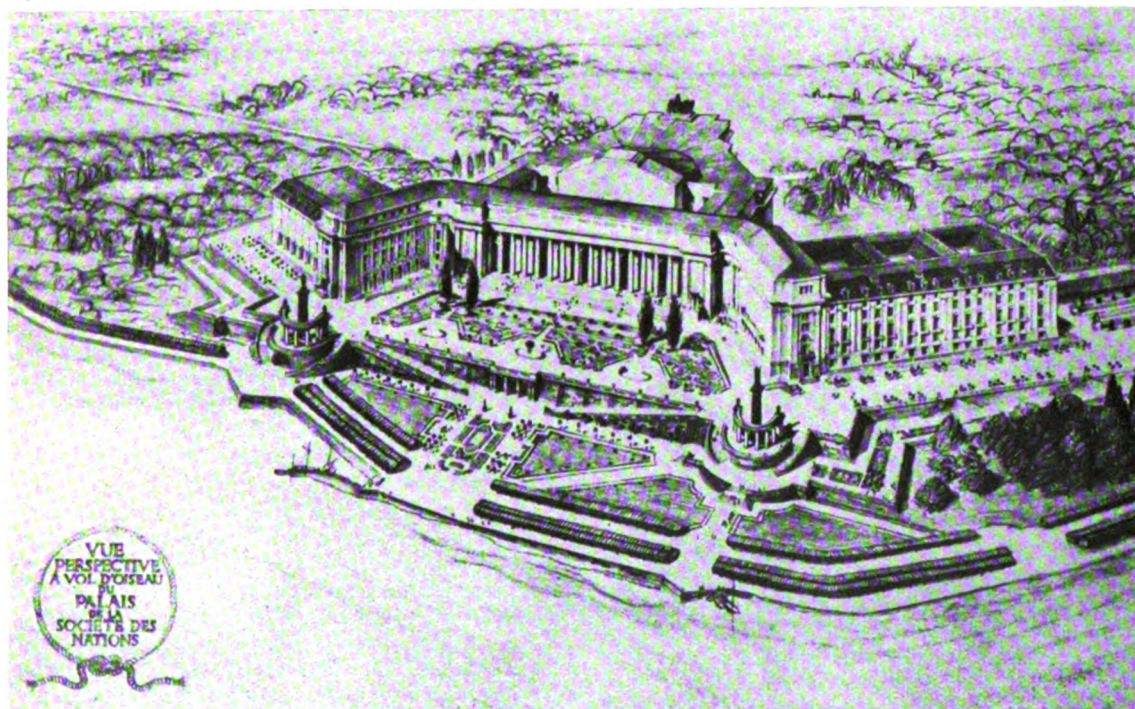


Abb. 15. Ein Preis von 12000 Fr. Georges Antoine Pierre Albert Labro, Paris.
(Verkleinert nach dem Wettbewerbsheft des Völkerbundes.)

weniger starke Gruppierung der unter sich verbundenen und mit Flügeln ausgestatteten Einzelbauten und auch z. T. eine lebhaftere Grundrißbewegung der Hauptbauten selbst. Am weitesten in der malerischen Gruppierung geht der Entwurf des Italieners Guiseppe V a g o, Rom, (Preis von 12 000 Fr.), wie das auch aus dem in Abb. 14, oben, mitgeteilten Schaubild hervorgeht.

Besonders eigenartig sind die Lösungen des französ. Schweizers Le Corbusier⁴⁾ und Pierre Jeanneret, Paris (Preis von 12 000 Fr.), das im Schaubild von der Seeseite Abb. 9, S. 97, und im Vogel-

dem radial, wie die Stichbecken bei einem Hafenkanal, wiederum Flügelbauten an der Seeseite hervortreten; für die leichte Orientierung in dem ausgedehnten Verwaltungsgebäude, zweifellos eine sehr klare Anordnung, wie aber der Aufbau nach der Seeseite zu und namentlich, wenn man ihn von der Seite sieht, und die verschiedenen Querflügel sich kulissenartig hintereinander schieben, tatsächlich wirken würde, ist aus dem Schaubilde nicht ohne weiteres zu erkennen.

⁴⁾ Eine eingehende Darstellung des Entwurfes mit vielen Abbildungen und eigenen Erläuterungen des Architekten bringt die Schweiz. Bztg. im II. Hbd. 1927, Nr. 2. —

Für die Ausgestaltung des Hauptbaues des Völkerbundspalastes ist die Grundrißform des großen Sitzungssaales bestimmend. Es befinden sich quadratische, rechteckige, halbkreis- und vollkreisförmige Bildungen, sowie die Form eines hinten abgestumpften Kreisausschnitts bei den verschiedenen Entwürfen (z. B. Entwurf Le Corbusier).

Was die baukünstlerische Gesamtgestaltung anbetrifft, so finden sich unter den mit Preisen ausgezeichneten Entwürfen ganz moderne und ganz an der Überlieferung festhaltende, sowie solche, die zwar in der Gesamtform auf der Überlieferung aufbauen, aber in der Einzelgestaltung doch dem Bau einen modernen Charakter aufzuprägen suchen. Die Franzosen und Italiener gehören, wie unsere Abbildungen zeigen, ganz der zweiten Gruppe an und zeigen außerdem sehr reiche, z. T. überladene Fassaden, die den Palast gegenüber dem Völkerbundsgedanken zu stark betonen. Nur der in Paris lebende französ. Schweizer Le Corbusier gestaltet den Bau in seiner bekannten radikalen Weise scharfpersönlichen Gepräges. Von den deutschen preisgekrönten Entwürfen gehört derjenige von

Klophaus, Schoch, zu Putlitz, der den idealen Völkerbundsgedanken in einem tempelähnlichen Bau zu verkörpern sucht, zu der letzten Gattung (Abb. 5, S. 96), alle übrigen, vor allem der Entwurf von Prof. E. Fahrenkamp und Stadtbaurat Dencke, Düsseldorf (Preis von 12 000 Fr., vgl. Abb. 1 sowie 3 u. 4, S. 93 u. 95, gestalten in modernem Sinne. Die Entwürfe von Prof. Bonatz u. Scholer, Stuttgart, sowie von Prof. A. Fischer und Reg.-Baumeister a. D. Richard Speidel, Essen (beide mit I. Ehrenv. Erwähnung zu 3800 Fr. ausgezeichnet), die wir in der folgenden Nummer noch zur Darstellung bringen, bewegen sich in ähnlichen Bahnen. Modern klassizistisch sind die Schweden, durchweg modern die Dänen, Holländer, während die Schweizer Entwürfe teils der zweiten, teils der letzten Gruppe angehören.

Bzgl. der Einzelheiten der ausländischen Entwürfe müssen wir im Übrigen auf das Studium der Schrift des Völkerbundes verweisen, über die preisgekrönten deutschen Entwürfe seien zu den Abbildungen aber weiterhin noch einige Erläuterungen gegeben. —

IV. Erläuterungen zu den deutschen Entwürfen.

Der Entwurf von Prof. E. Fahrenkamp und Stadtbaurat Dencke, Düsseldorf (Abb. 1, S. 93, und Abb. 3 u. 4, S. 95) wählt eine Trennung der Hauptgebäude, und die Verfasser lassen sich von den beiden sich zum Teil widersprechenden Gesichtspunkten leiten: einerseits dem Haupteingang von der Lausanner Straße her eine monumentale Betonung zu geben, andererseits aber auch dem Gebäude eine seiner Bedeutung entsprechende monumentale Wirkung von der Seeseite zu sichern unter Wahrung des landschaftlichen Charakters.

Die Architekten schaffen zu diesem Zweck durch Anschüttung einen großen, senkrecht zum See abfallenden Platz in 13 m über Seespiegel (+ 385), um den sich die Gebäude gruppieren, in gleicher Höhe mit dem Haupteingang in der Lausanner Straße. Zwischen letzterem und diesem großen Ehrenhof ist noch ein Vorhof eingeschaltet, an dem nur Räume neben-sächlicher Art liegen, während am Ehrenhof nördlich der Saalbau, südlich das Verwaltungsgebäude angeordnet sind, die an ihm ihre Haupteingänge haben.

Das Verwaltungsgebäude ist unmittelbar an den See gerückt und überbaut den Uferweg mit Arkaden, die als Verbindung zum Saalbau längs der den Ehrenhof nach der See abschließenden Mauer sich fortsetzen. Vor dieser Mauer ist ein Hafenbecken angeordnet. Der Saalbau ist zurückgesetzt und steht am Knickpunkt des Ufers sowohl von der Stadt aus wie vom Norden vom See her weithin sichtbar.

An der Nordostecke des Ehrenhofes, da wo der Saalbau anstößt an den den Vorhof umschließenden Bau, ist ein turmartiger Bau hochgeführt, der solche Räume aufnimmt, die beiden Bauteilen gemeinschaftlich dienen. So entstand bei einer vornehmen Ruhe des Ganzen doch ein Bild, das sich mit seiner gruppierten Anordnung dem Gelände anpaßt und sich in die Landschaft gut einfügt (vgl. das Vogelschaubild).

Das Hauptgeschoß des Saalbaues mit dem großen Sitzungssaal des Völkerbundesrates liegt nur wenige Stufen über dem Ehrenhof. Den Zugang zum Sitzungssaal vermittelt eine monumentale Pfeilerhalle, an die sich beiderseits und nach der Seeseite Wandelhallen anschließen. Die Garderoben für die Delegierten sind in Höhe des Hauptgeschosses angeordnet. Hinter dem Sitzungssaal liegen kleinere Räume, Büros und Sprechzimmer des Präsidenten usw.. Der an besonders betonter Stelle angeordnete Ratssaal ist sowohl für die Delegierten wie die Journalisten und das Publikum durch die verschiedenen Zugänge und Treppen leicht erreichbar. Im übrigen müssen wir auf den Grundriß (Abb. 4) verweisen, um so mehr als es hier bei unserer

Darstellung weniger auf die Einzelheiten als auf die Gesamtlösung ankommt. —

Ausgangspunkt für den Entwurf der Architekten Klophaus, Schoch, zu Putlitz, Hamburg (vgl. die Abb. 5 u. 6, S. 96), waren die Einführungs-sätze des Wettbewerbsprogramms: „Der Völkerbund weist darauf hin, daß es für die Entwurfsbearbeitung des Völkerbundspalastes nicht allein darauf ankommt, alle Arbeitsvorgänge, die eine zielbewußte Tätigkeit des Völkerbundes sicherstellen können, neuzeitlich und im höchsten Grade praktisch zu organisieren, sondern daß es auch darauf ankommt, mit dem Völkerbundspalast ein Bauwerk zu schaffen, das schon durch die Reinheit seines Charakters und die Harmonie seiner Formen berufen erscheint, die friedlichen Ideale des 20. Jahrhunderts zu symbolisieren.“

Für den Stand des Gebäudes zur Landschaft war die stark in den Genfer See hineinspringende Ufermaße mit ihrer Hauptrichtung zur Mont-Blanc-Kette maßgebend, eine Richtungslinie, die landwärts durch die beiden großen Straßenzüge nach Genf und Lausanne stark unterstrichen wird. Die Architekten wollten in ihrem Entwurf diese natürlichen Landschaftsmerkmale durch eine einfache geschlossene Baumasse steigern und dadurch den Bau harmonisch in die Landschaft einfügen, als Symbol der friedlichen Ideale des 20. Jahrhunderts.

Zur Erfüllung der weiteren Programmpunkte ist der Zugang zum Generalsekretariat an eine platzartige Erweiterung der Straßen Genf—Lausanne gelegt, der Zugang zum Saalbau an die Seeseite. Zugänge für die verschiedenen anderen Erfordernisse liegen an der Südseite. Die seeseitig vorhandenen alten Bäume sind bei dem Projekt sämtlich erhalten. Die Baukörper der Gesamtmasse gruppieren sich als Quadrat um einen großen Hof. Der nach Norden liegende Baukörper nimmt wegen der kalten Nordostwinde die Bibliothek auf. Sämtliche geforderten Säle, nicht nur die im Programm erwünschten, liegen nach der Seeseite. Für die akustische Wirkung im großen Saal als Sprechraum sind dem Entwurf Sonderzeichnungen beigelegt worden, die die Anordnung der variablen Luftschallkammern zeigen; eine Anordnung, die nach den praktischen Erfahrungen der Verfasser eine Gewähr für Ton und Ausschwingung sowie Ausschließung des Widerhalls bieten. — (Schluß folgt.)

Inhalt: Wettbewerb Völkerbundspalast in Genf. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselein in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 17. AUGUST 1927

Nr. 16

Wettbewerb Völkerbundspalast in Genf.

IV. Erläuterungen zu den deutschen Entwürfen.

(Schluß aus Nr. 15. Hierzu noch 8 Abbildungen.)



gesehen von den beiden in Nr. 15 bereits besprochenen deutschen Entwürfen, die mit einem der Preise von 12000 Fres. ausgezeichnet wurden, fielen, wie schon erwähnt, in die Klasse der I. Ehrenvollen Auszeichnungen zu 3800 Fres. noch zwei weitere Entwürfe der Arch. Prof. Paul Bonatz und Arch. F. E. Scholer in Stuttgart und Prof. Alfred Fischer und Reg.-Bmstr. a. D. R. Speidel in Essen, denen hier noch eine Darstellung und Besprechung gewidmet werden soll.

Scholer in Stuttgart und Prof. Alfred Fischer und Reg.-Bmstr. a. D. R. Speidel in Essen, denen hier noch eine Darstellung und Besprechung gewidmet werden soll.

Der Entwurf Bonatz und Scholer, der in den Abb. 16 bis 18, unten und S. 102, dargestellt ist, geht nach den Ausführungen der Architekten davon aus, daß die schöne Parklandschaft durch allzu große geschlossene Baumassen beeinträchtigt würde, so daß es darauf ankommt, den Bau nach Möglichkeit zurückzuschieben, aufzulösen und horizontal zu legen. Nach der Landseite ist nur der nötige Raum für die Verkehrsentwicklung freizulassen, der schöne Baumbestand nach den Ufern zu nach Möglichkeit zu schonen. Sie teilen die Baumasse in zwei Hauptteile, den Saalbau, der nach der Tiefe entwickelt und nach dem Ufer zu vorgerückt

ist, und das nach der Landseite zurücktretende Sekretariatsgebäude. Letzteres ist nach der Länge entwickelt und zeigt im wesentlichen die Form eines Rechtecks mit drei symmetrisch angeordneten Innenhöfen, während der Saalbau die Grundrißform — etwas überhöhter Halbkreis — des großen Sitzungssaales des Völkerbundsrates auch im Äußeren durchklingen läßt. Auf diese Weise passen sich die Bauten auch günstig dem ansteigenden Gelände an.

Dem Völkerbundsgebäude ist an der anderen Seite des Saalbaues gegenüber noch ein besonderes Bürohaus für den Völkerbundsrat angegliedert, so daß sich landseitig vor dem Saalbau ein großer Ehrenhof entwickelt. Zwei niedere Flügel, die bis an die Straße von Lausanne heranrücken (zweigeschossig, mit Garagen), umfassen außerdem den Ehrenhof. Längs dieser niedrigen Flügel ziehen sich Ausfahrten entlang, während die Straßenseite des Ehrenhofes im übrigen abgeschlossen ist.

Zu dem Grundriß selbst sind weitere Erläuterungen nicht nötig, die Ausgestaltung der seeseitigen Fassaden zeigt Abb. 17, S. 102.

Der Entwurf Fischer und Speidel ist in den Abb. 19, S. 102, sowie Abb. 20 und 21, S. 103, wiedergegeben. Auch dieser Entwurf sieht eine Trennung der Baumassen in Saalbau und Sekretariatsgebäude

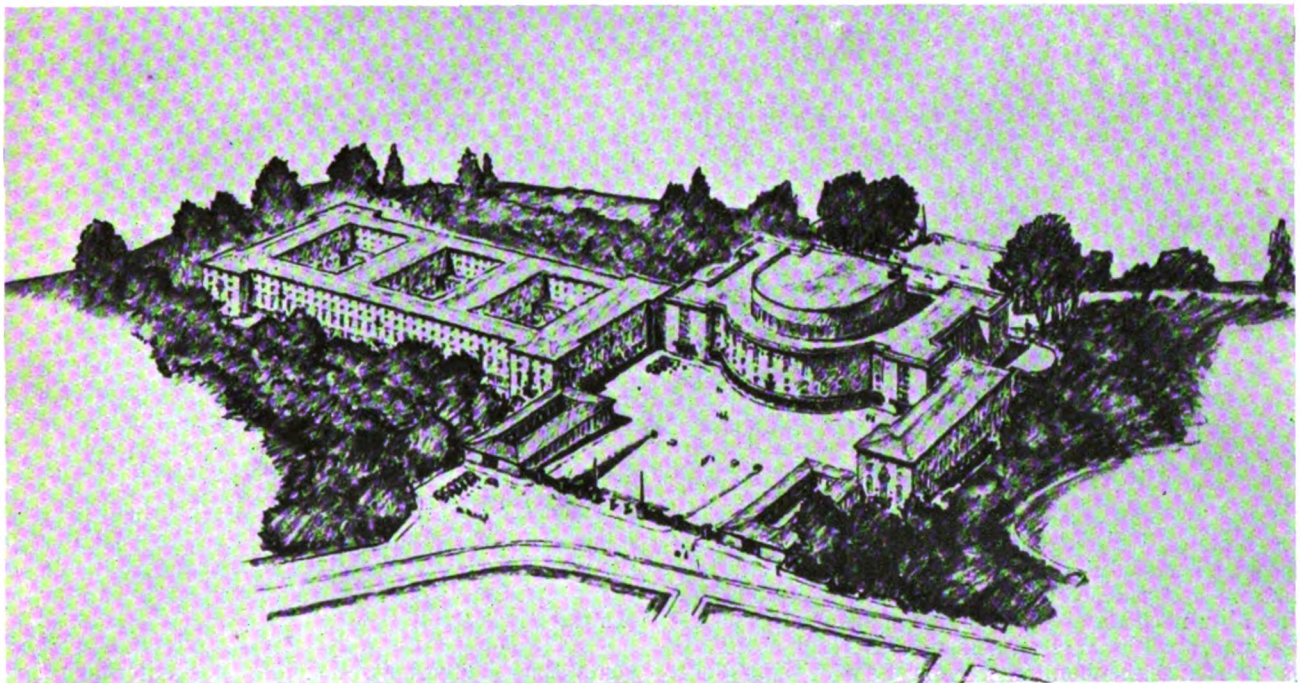


Abb. 16. I. Ehrenvolle Erwähnung zu 3800 Fr. Arch. Paul Bonatz u. Arch. F. E. Scholer, Stuttgart.
Vogelschaubild von der Landseite her.

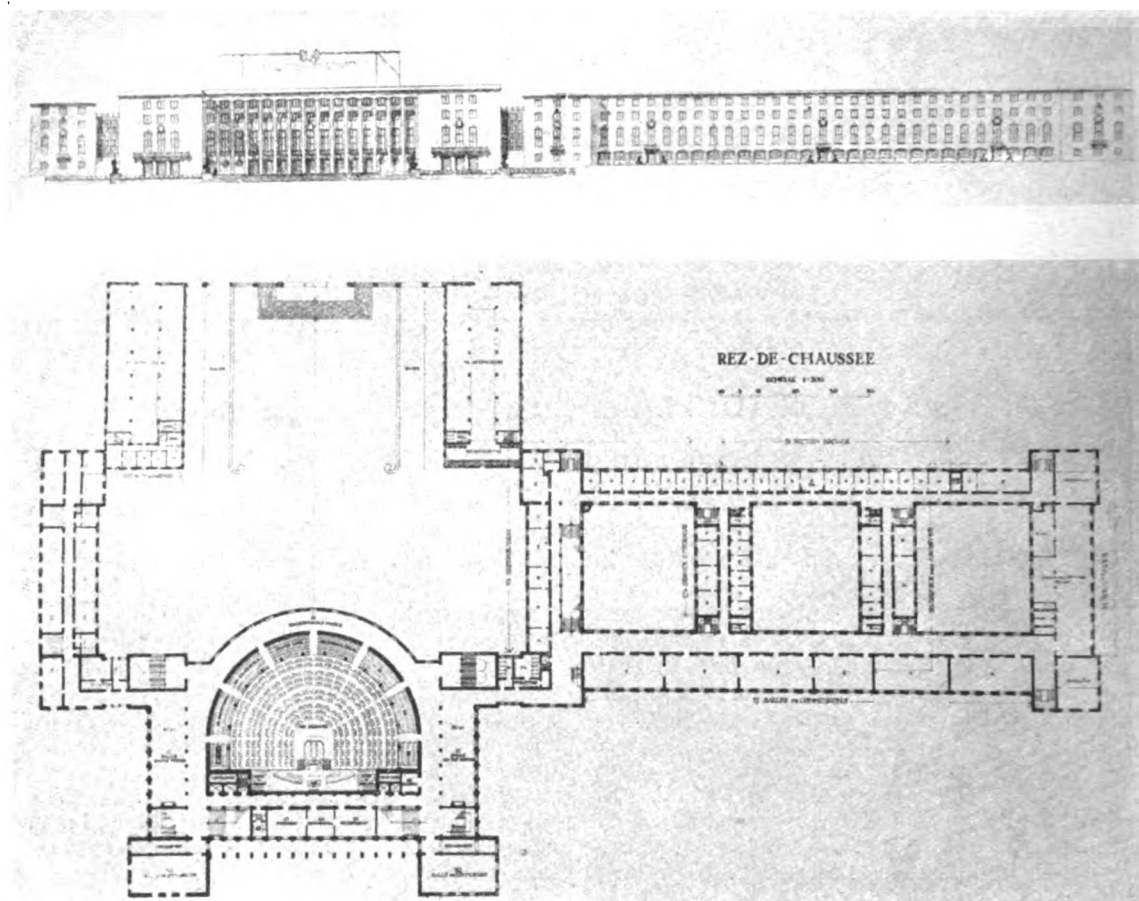


Abb. 17 u. 18. Fassade und Grundriß zum Entwurf Prof. Bonatz, Arch. Scholer. (Abb. 16).

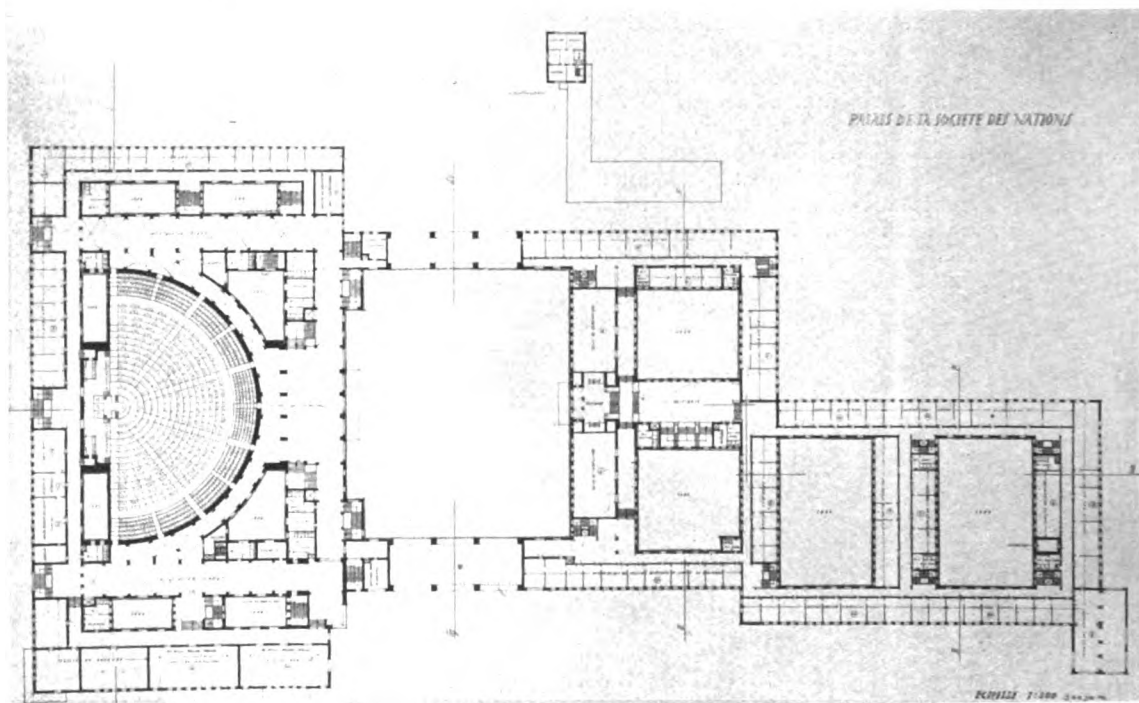


Abb. 19. Grundriß zur Abb. 20. Entwurf Prof. Alfr. Fischer und Reg.-Bmstr. R. Speidel, Essen.

vor, die getrennt sind durch einen großen Ehrenhof, der seeseitig Durchblicke auf See und Montblanc gestattet, landseitig durch einen Innenhof von der Lausanner Straße erreicht wird. Die beiden Gebäude sind aber nach der Seeseite zu mehr in eine Front gelegt und auch stärker zusammengefaßt (vgl. Abb. 20), im ganzen außerdem mehr vom Seeufer abgerückt. Auch hier ist der Saalgrundriß in Halbkreisform gestaltet, er tritt aber in der reinen Rechteckform des Saalbaues nach außen nicht in die Erscheinung, ist mit

seinem Durchmesser auch nicht parallel zum Seeufer, sondern senkrecht dazu gelegt. Bewegter im Grundriß ist dagegen das Sekretariatsgebäude, das aus zwei gegeneinander verschobenen Rechtecken mit vier Innenhöfen besteht.

Außerlich ist die ganze Masse auf starken Horizontalismus eingestellt, den die streifenförmige Anordnung der Fenster noch verstärkt. Nur in der Ecke, wo die seeseitige Verbindung der beiden Baumassen hergestellt ist, erhebt sich ein stumpfer Turm über die

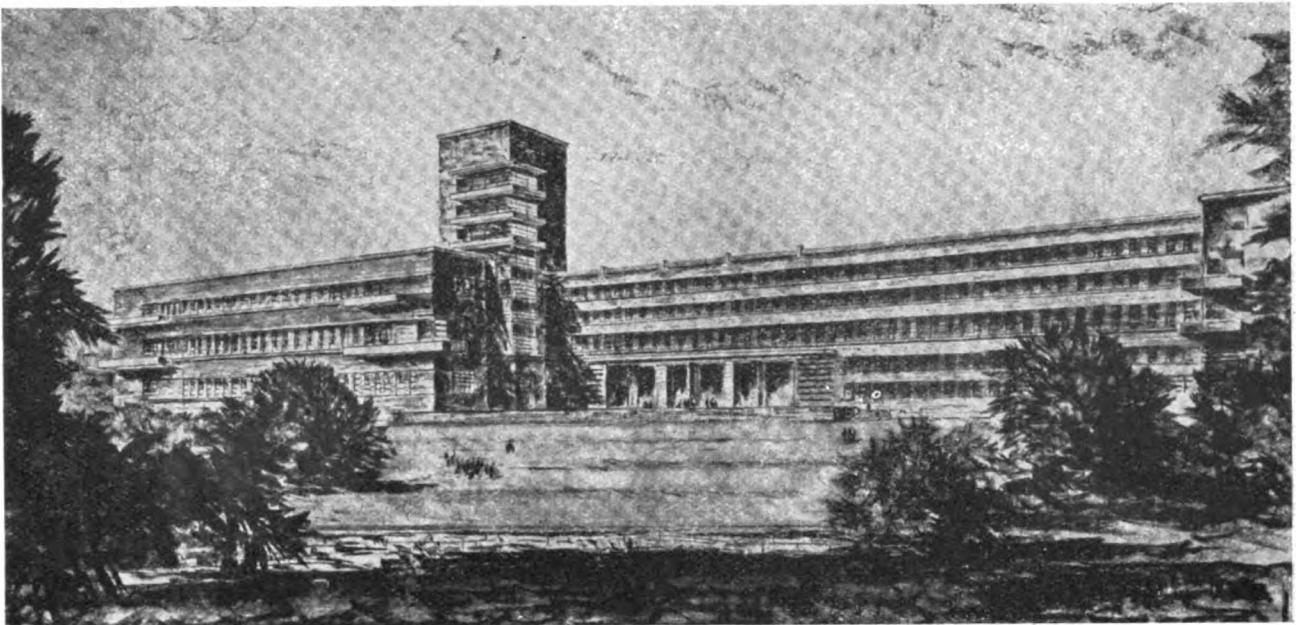


Abb. 20 (oben).
Eine I. Ehrenvolle
Erwähnung zu 3800 Fr.
Schaubild.

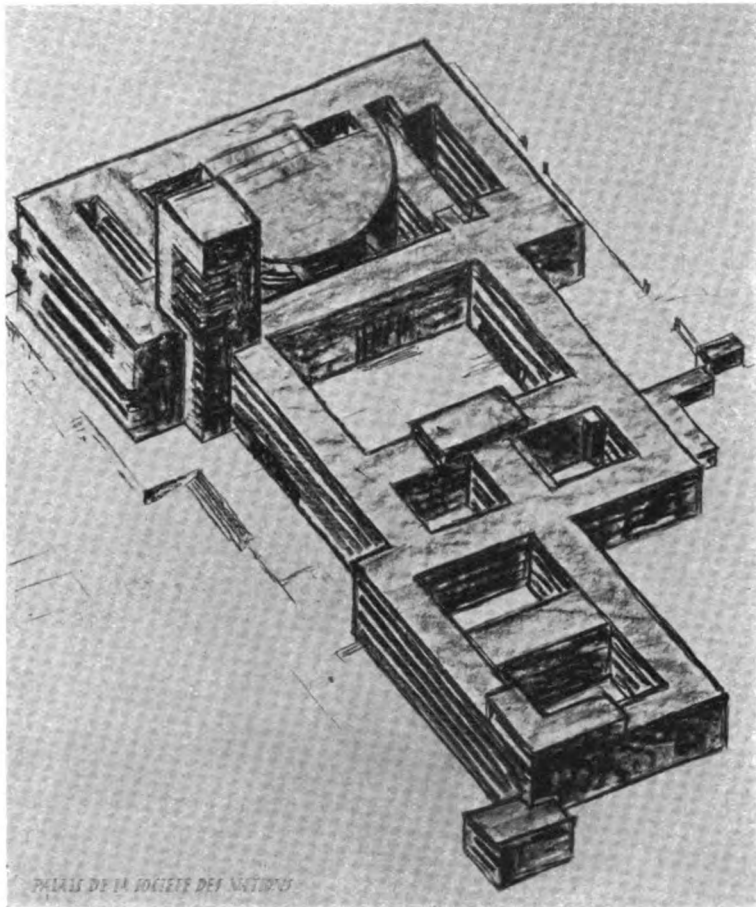


Abb. 21 (links).
Vogelschaubild
zu Abb. 19/20.

Entwurf:
Architekt B. D. A.
Prof. Alfred Fischer
und Reg.-Baumstr. a. D.
R. Speidel, Essen.

sonst breit gelagerten Massen, diesen eine Dominante gebend. In diesem Turm ist der Erfrischungsraum für den Saalbau untergebracht.

Zum Schlusse sei in den Abb. 22 und 23, S. 104, noch ein österreichischer Entwurf von Prof. Dr.-Ing. Clemens Holzmeister, Wien, vorgeführt, dem, wie den Österreichern überhaupt in diesem Wettbewerb, jedoch ein Erfolg nicht beschieden war. Hier werden beide Bauteile zu einem großen Baukörper streng achsialer Anordnung zusammengefaßt. In der senkrecht zum Seeufer gerichteten Hauptachse liegt der große Saal von kreisrundem Grundriß, dem die Nebenräume als eine Art Unterbau in wuchtiger Halbkreisform see-seitig vorgelagert sind. In zwei Stufen baut sich das Ganze auf, der Saal selbst ist als flach abgeschnittener Zylinder am stärksten hochgeführt. Daraus radial ab-

zweigend mit Säulen geschmückte niedrige Bauten, die auf der ebenfalls flach abgedeckten unteren Stufe ruhen, das Ganze von kraftvoller Wirkung im Bilde des Seeufers, die vorspringende Nase desselben betonend, von vielleicht zu wuchtigem Ausmaß.

Hinter dem Saalbau schließt sich in einfach rechteckiger Form mit einzelnen Flügelstümpfen das Sekretariatsgebäude an. Nach der Lausanner Straße öffnet sich ein großer mit Gartenanlagen geschmückter Vorhof, der in der Hauptachse den Durchgang zum Saalbau enthält. —

Auf die Wiedergabe weiterer Entwürfe zu diesem Wettbewerb müssen wir verzichten. Wir werden nur noch auf diese bedeutende Bauaufgabe zurückkommen, wenn der Völkerbund eine Entscheidung treffen wird, was nun weiter geschehen soll. —

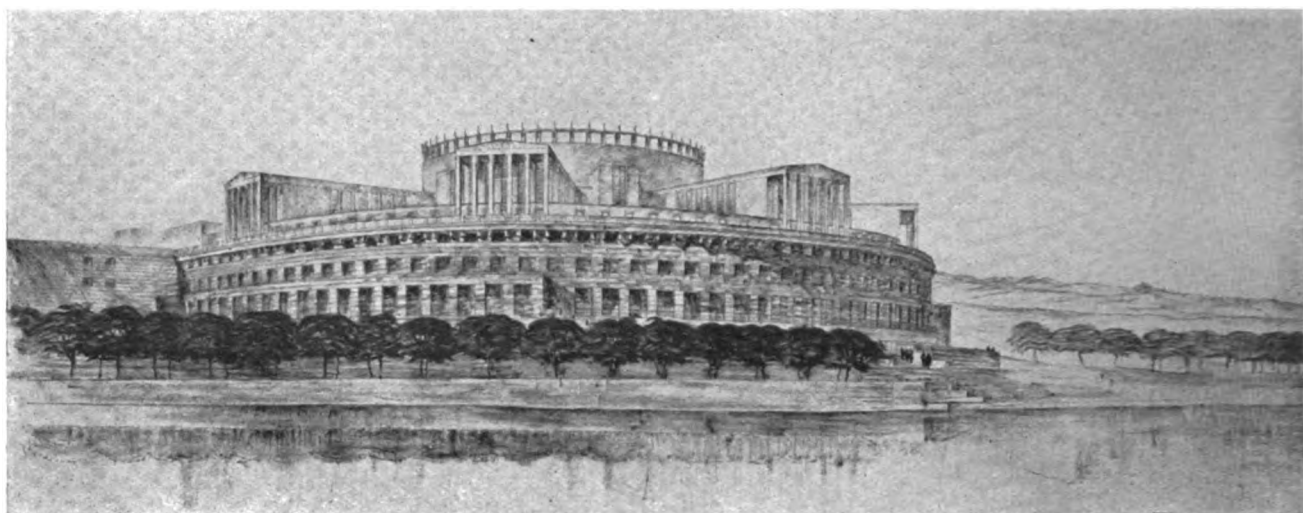


Abb 22 (oben).
Schaubild
von der Seeseite.
Entwurf:
Arch. Prof. Dr.-Ing.
Clemens
Holzmeister,
Wien.

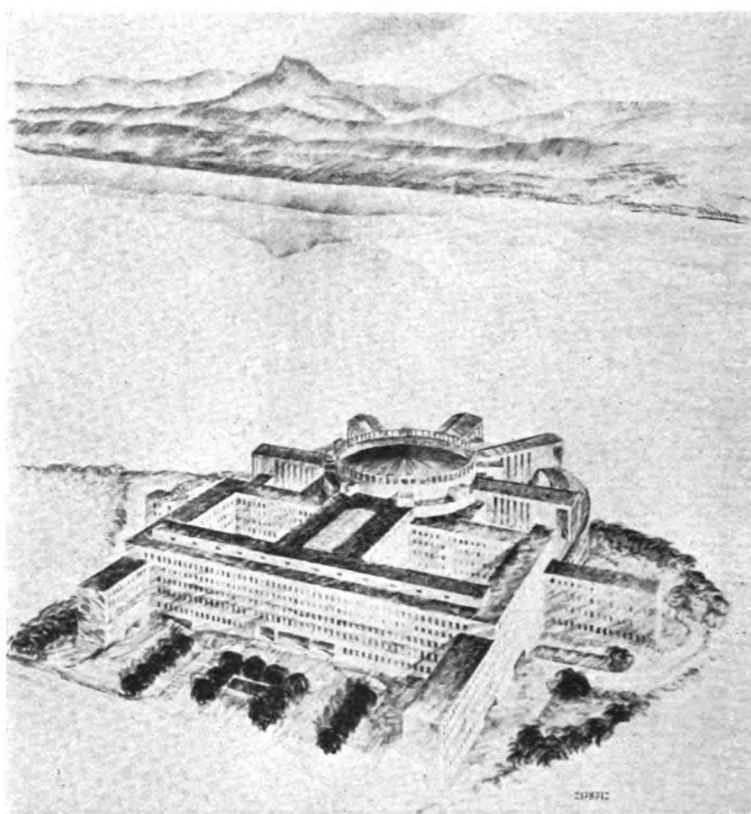


Abb. 23 (links).
Vogelschaubild zu
Abb. 22 von der
Landseite her.

Wettbewerb
Völkerbundspalast
in Genf.

Vermischtes.

Ideenwettbewerb Hauptfeuerwache und Verwaltungsgebäude Breslau. Zu dem beschränkten Wettbewerb (vgl. Nr. 56) seien aus dem Programm noch einige Angaben gemacht: Bauplatz etwa dreieckig, am linken Oderufer zwischen Lessing- und Freiheitsbrücke. Er liegt im Gebiete der Bauklasse II. Der Block liegt teils an einem Hauptverkehrsstraßenzuge, zu dessen Entlastung ein neuer geschaffen werden soll. Gegenstand des Wettbewerbs ist die städtebauliche und architektonische Ausgestaltung des Baublockes. Auf ihm soll eine Feuerwache und ein städtisches Verwaltungsgebäude errichtet werden, das im I. Bauabschnitt die Büros der städtischen Betriebe usw. aufnehmen soll. Wenn möglich, sollen außerdem noch bis 20 000 qm Nutzfläche für andere Verwaltungszwecke geschaffen werden. Feuerwache und I. Bauabschnitt sollen zusammen ein abgeschlossenes Architekturbild ergeben, an das sich die spätere Erweiterung harmonisch anschließt. Es ist den Bewerbern freigestellt, das Verwaltungsgebäude und die Feuerwache zusammenhängend oder getrennt zu planen. Für das nicht erforderliche Gelände sind Grün- und Freiflächen vorzusehen, und, soweit es die städtebaulich-architektonische Gestaltung zweckmäßig erscheinen läßt, Geschäfts- oder Wohnhäuser. Das stadtseitig anschließende Gebiet zwischen Ohlau-Ufer und Breite Straße bis zur Kirchstraße, das städtebaulich unbefriedigend ist,

kann außerdem unter möglichster Erhaltung des Baumbestandes umgestaltet werden.

Dem Programm, das genaue Angaben auch über Raumbedarf enthält, sind beigegeben: Stadtplan, 1:5000 des betr. Gebietes, ein Teilausschnitt 1:1000, ein Lageplan des Baugeländes 1:500 sowie ein Fliegerbild. Verlangt: die Lösung in den beiden Plänen, ferner Grundrißlösung und Ansichten in 1:500, dazu drei Schaubilder und ein Massenmodell 1:1000, zum Ganzen ein kurzer Erläuterungsbericht nebst Kostenüberschlag für den I. Bauabschnitt nach umbauten Kubikmetern zum Einheitspreis von 40 M. je 1 cbm.

Die Preissumme kann auf Beschluß des Preisgerichtes auch anderweit verteilt werden. Nach den geltenden Grundsätzen sollte dieser Beschluß aber einstimmig sein.

Die Stadt übernimmt leider keine Verpflichtung, einen der preisgekrönten Entwürfe auszuführen bzw. einen der Preisträger zur Durchführung des Baues heranzuziehen. Es ist nur in Aussicht genommen — gegebenenfalls nach erneutem engeren Wettbewerb —, die künstlerische Weiterbearbeitung von Bauabschnitt I einem der Preisträger zu übertragen. —

Inhalt: Wettbewerb Völkerbundspalast in Genf. (Schluß aus Nr. 15.) — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 3. SEPTEMBER 1927

Nr. 17

Ideenwettbewerb für die Ausgestaltung des linken Mainufers an der Dreikönigskirche zu Frankfurt a. M.

Beschränkt auf die in Frankfurt a. M. ansässigen bzw. geborenen Architekten.

(Hierzu 13 Abbildungen.)



wischen Alter Mainbrücke und Eisernem Steg stellt das Mainufer in Sachsenhausen, insbes. die Dreikönigskirche städtebaulich keine befriedigende Lösung dar. Vielmehr besteht um die Kirche herum, vom Frankfurter Ufer aus betrachtet, eine empfindliche Lücke in der Uferwand, die durch die stark lotrechte Gliederung der Kirche noch erheblich verstärkt wird. Diese selbst steht ohne jede Umbauung gleichsam auf dem Präsentierteller (Abb. 1, hierunter) und verliert dadurch an Maßstab. Im Verhältnis zu dem geringen architektonischen Wert des Bauwerks drängt sie sich zu sehr in den Vordergrund. Überhaupt entspricht die

Platanenbepflanzung, die heute das Ufer umsäumt, verbessert zwar im Sommer das Bild, ohne aber die Lücke wirklich schließen zu können; vor allem aber ohne einen Anklang des Sachsenhäuser Ufers an das Frankfurter Ufer zu erreichen. Ein solcher Zusammenklang wäre aber eine weitere Voraussetzung für eine räumliche Wirkung des Mainraumes.

Aus all diesen Gründen halten das Hochbauamt und das Siedlungsamt der Stadt Frankfurt a. M. eine grundsätzliche Umgestaltung dieses Teiles des Mainufers für erforderlich, und es war den Bewerbern frei gestellt, für diese Umgestaltung Vorschläge zu machen, entweder durch eine Umbauung der Dreikönigskirche auf dem schmalen Geländestreifen zwischen tief liegendem Mainufer und Uferstraße oder durch niedere Vor- und Anbauten an die Dreikönigskirche oder durch

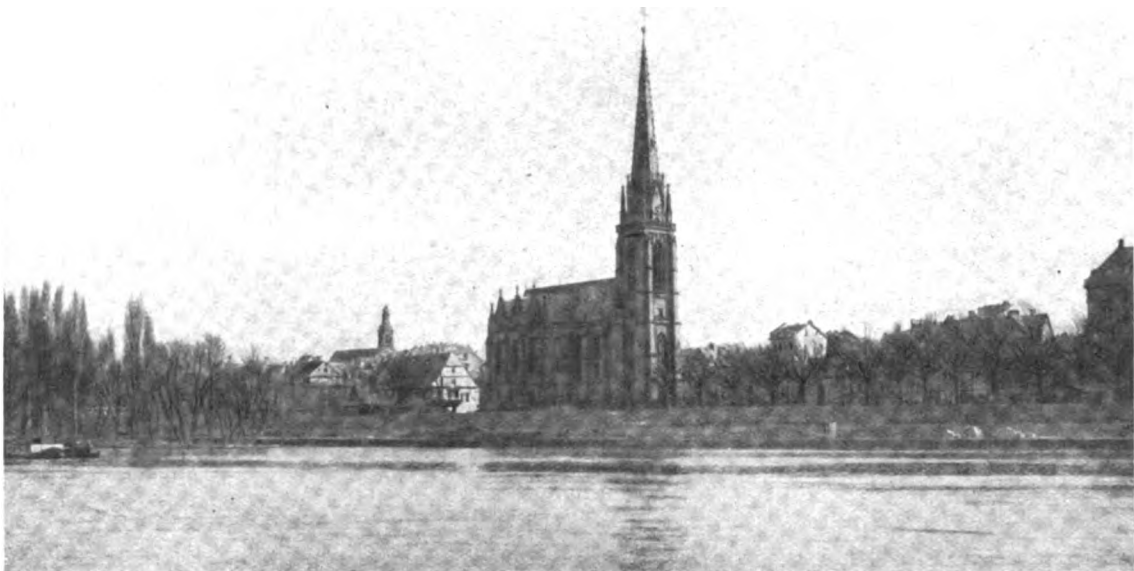


Abb. 1. Jetziger Zustand des linken Mainufers an der Dreikönigskirche.

bis an die Uferwand vorgeschobene Dreikönigskirche weder dem Stilwillen und den städtebaulichen Grundsätzen der Gotik noch der heutigen städtebaulichen Auffassung.

Dazu tritt, daß die heute vorhandenen Bauten rechts der Kirche in ihrem Charakter und in ihren Höhenabmessungen uneinheitlich sind, während auf der anderen Seite zwar noch die verhältnismäßig einheitliche alte Uferbebauung da ist, die aber durch die jetzt durchgeführte höher gelegte Promenadestraße in ihrer architektonischen Wirkung vollständig gestört ist und überdies auf die Dauer aus sanitären und wirtschaftlichen Gründen nicht mehr erhalten werden kann. Die

irgendwelche andere architektonische oder städtebauliche Mittel. Dabei war zu beachten, daß die evangel. Dreikönigskirche in ihrer Benützung und in ihren praktischen Bedürfnissen in keiner Weise beeinträchtigt werden soll.

Soweit die allgemeinen Gesichtspunkte, die dem Wettbewerbsprogramm vorausgeschickt werden. Aus den Einzelbestimmungen ist noch Folgendes zu entnehmen:

Der Ideenwettbewerb sollte sich nicht allein auf die formale städtebauliche Lösung beschränken, sondern sich auch auf Vorschläge für die Verwendung der etwa vorzuschlagenden Baulichkeiten erstrecken. Verände-

rungen der bisherigen Uferbebauung konnten vorgeschlagen werden, doch war darauf Rücksicht zu nehmen, daß ein Abbruch bestehender Gebäude nur mit der Zeit von Fall zu Fall möglich sein wird, so daß also bei der Durchführung der Mainuferbebauung mit Teilausführungen zu rechnen ist.

Die Erhaltung des sogenannten Ulrichsteins, über den die Meinungen auseinandergehen, war den Wettbewerbsteilnehmern anheimgestellt.

sichten 1:200, ein Modell 1:500 (gegen Erstattung der Gußkosten), das in das Umgebungsmodell des Hochbauamtes eingepaßt werden kann, ganz einfach perspektivische Darstellungen vom Frankfurter Ufer aus, ein kurzer Erläuterungsbericht.

Im Preisgericht waren, außer dem Oberbürgermeister folgende Fachleute: Stadtrat May; Arch. Stadtverordn. Lion, beide Frankfurt a. M.; Prof. Rading, Breslau; Prof. Bonatz, Stuttgart.

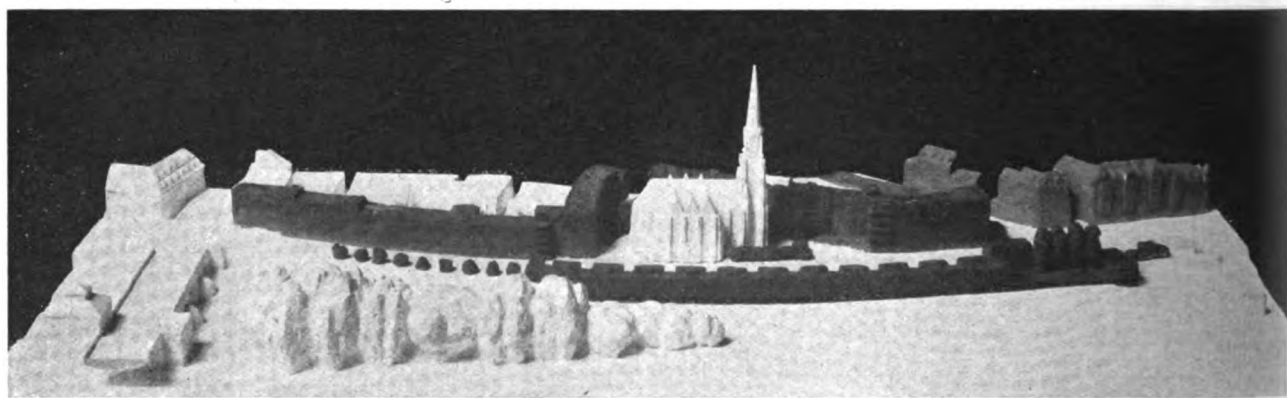
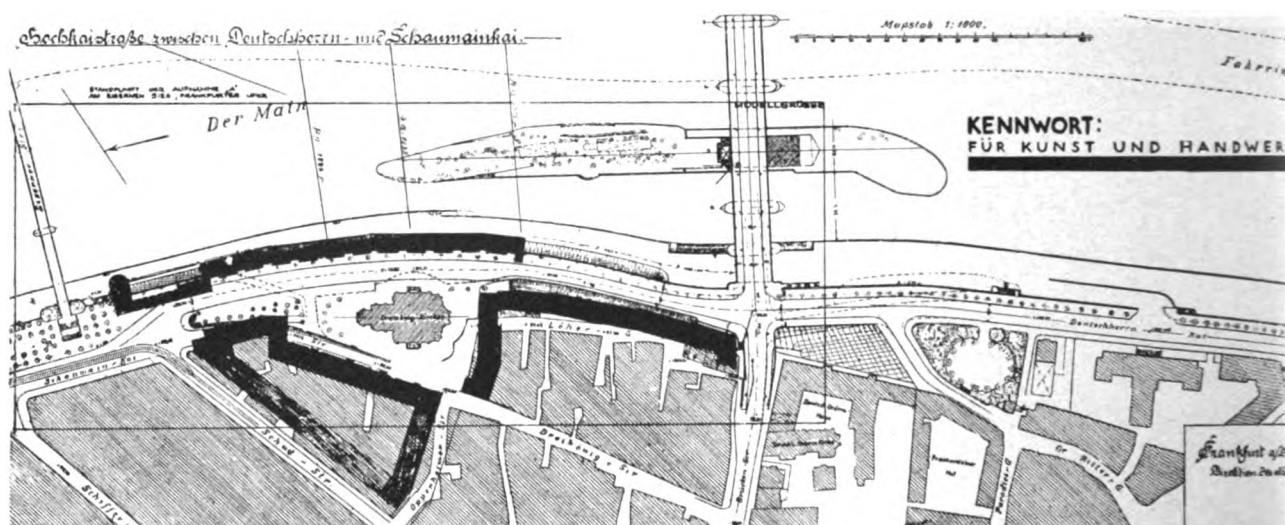


Abb. 2-1. I. Preis: „Für Kunst und Handwerk“. Verf.: Baurat Walter Körte, Frankfurt a. M.
Lageplan rd. 1:4000. (Sämtl. Photos von H. Collischonn, Frankfurt a. M.)

Straßenführung und Profilierung der Uferstraße, die Durchgangsverkehr, aber keine Straßenbahn erhält, ist aus dem Lageplan ersichtlich. (Vgl. die zu den einzelnen Wettbewerbsentwürfen gehörigen Lagepläne.)

An Arbeiten waren verlangt: 1 Lageplan 1:1000, 1 Lageplan 1:200 mit skizzenhafter Einzeichnung von Grundrissen, Geländeschnitte 1:200, die zum Verständnis des Entwurfs erforderlichen An-

Als Stellvertreter waren bestimmt: Baudir. Abel, Köln; Prof. Dr. Wichert, Bezirkskonservator; Arch. B. D. A. Thyriot; Baudir. Prof. Elsaesser, Arch. B. D. A., letztere drei aus Frankfurt a. M.

An Preisen waren ausgesetzt: I. Preis von 2000, II. Preis von 1200, III. Preis von 800 M. Für Ankäufe standen 1000 M. zur Verfügung. Auf allgemeinen Beschluß des Preisgerichts konnte die ausgesetzte Summe auch anders verteilt werden.

Da es sich um einen Ideenwettbewerb und um die Klärung grundsätzlicher städtebaulicher Fragen handelte, und über die Möglichkeit der Ausführung noch keinerlei Anhaltspunkte vorlagen, wurden bezüglich der Ausführung Zusicherungen nicht gemacht, doch bestand die Absicht, falls einer der preisgekrönten oder angekauften Entwürfe zur Grundlage einer Ausführung gemacht werden könnte, den Urheber des Entwurfes zur weiteren Bearbeitung heranzuziehen.

ersten Rundgang wurden 24 Arbeiten ausgeschieden; nach dem zweiten Rundgang weitere 10 Entwürfe, in engerer Wahl blieben noch die folgenden 12 Entwürfe: „Mitfließend“; „Für Kunst und Handwerk“; „Lasset die Ufer frei“; „Neuen Ulrich“; „Blauer Kreis“; „Eingebaut“; „Dreiklang“; „Altes und Neues“; „Zwischen Brücke und Steg“; „Radikal“; „Am Steg“.

Aus diesen 12 Entwürfen wurden einstimmig für Auszeichnungen ausgewählt die vier Entwürfe: „Für

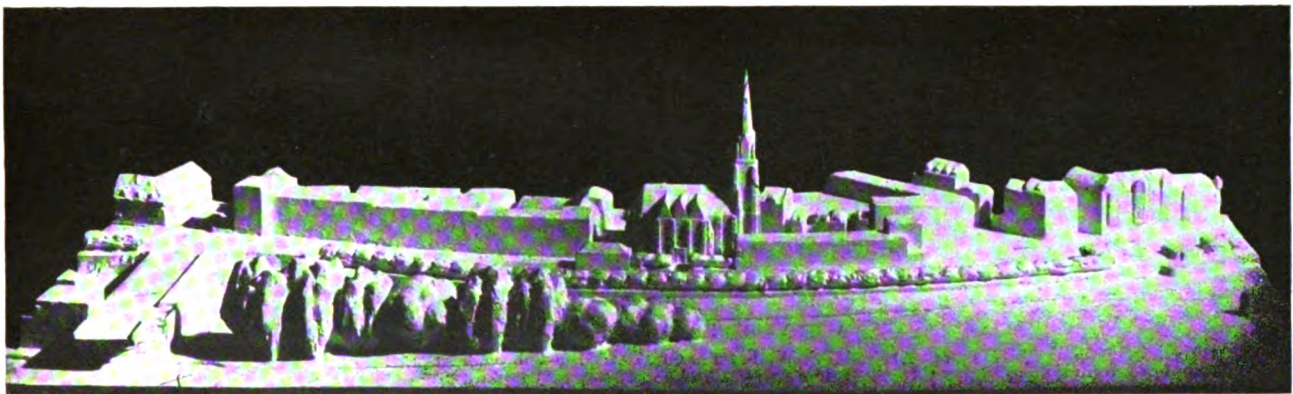
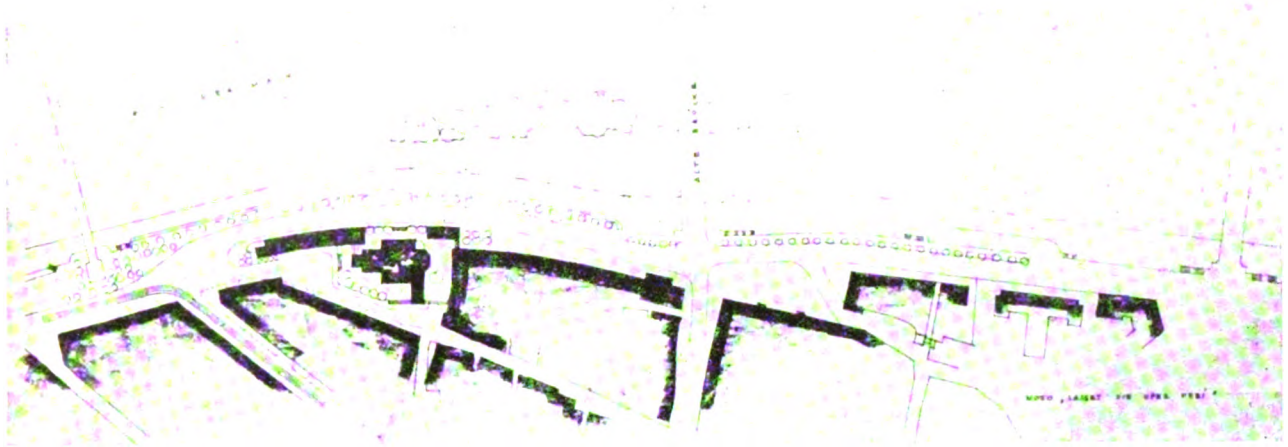
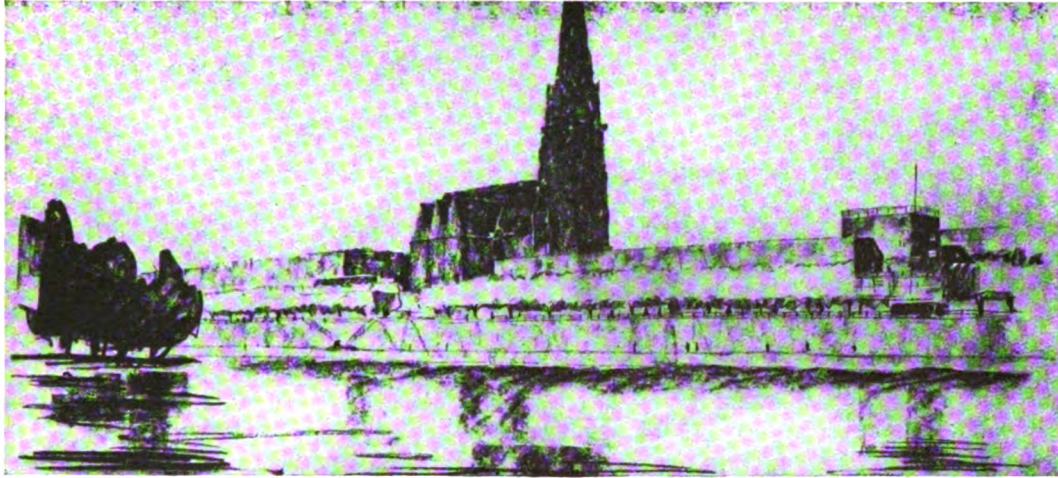


Abb. 5—7. Ein II. Preis: „Lasset die Ufer frei“.
Verfasser: Arch. H. F. W. Kramer, Mitarbeiter Reg.-Bmstr. Ernst Schulz, Frankfurt a. M.

Das Preisgericht versammelte sich vollzählig am 27. Mai 1927. Zum Vorsitzenden wurde Prof. Bonatz, Stuttgart, bestimmt.

Es waren rechtzeitig 46 Entwürfe eingeleistet, die bezüglich Einhaltung der vorgeschriebenen Bedingungen vom städtischen Hochbauamt vorgeprüft waren. Wesentliche Beanstandungen ergaben sich hierbei nicht.

Nach der 1. Durchsicht der Entwürfe nahm das Preisgericht eine eingehende Ortsbesichtigung vor. Im

3. September 1927.

Kunst und Handwerk“; „Lasset die Ufer frei“; „Eingebaut“ und „Dreiklang“.

In Anbetracht der zahlreichen Beteiligung und der Qualität der ausgezeichneten Arbeiten wurde von den Vertretern der Stadt im Preisgericht eine Erhöhung der Summe für Preise und Ankäufe von 5000 M. auf 5500 M. in Aussicht gestellt.

Das Preisgericht beschloß daraufhin einstimmig einen I. Preis von 2500 M., zwei II. Preise von je 1250 M.

zu verteilen und einen Entwurf zu 500 M. anzukaufen. Der Wortlaut der Einzelbeurteilung dieser Entwürfe und die Namen ihrer Verfasser sind nachstehend angegeben:

des Baukörpers nach dem Deutsch-Ordenshause zu ist nicht wünschenswert und sollte mindestens im letzter Teil unterbleiben. Der Schlußgedanke, einen Teil der

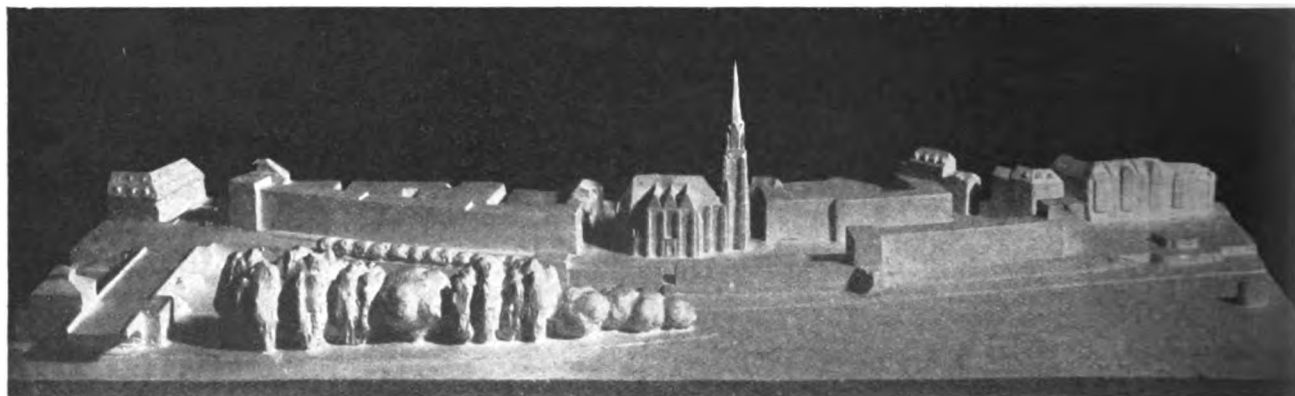
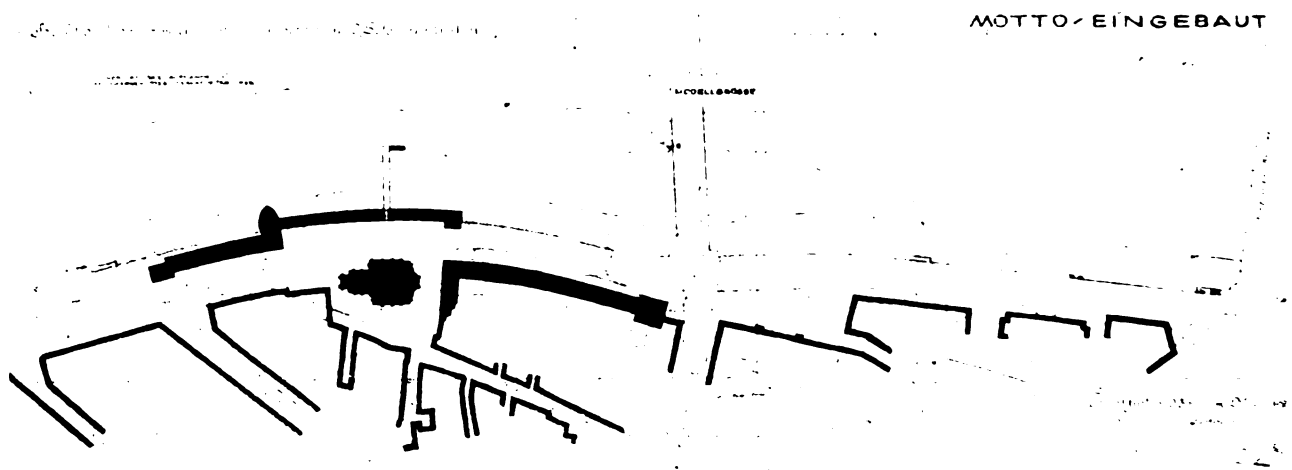
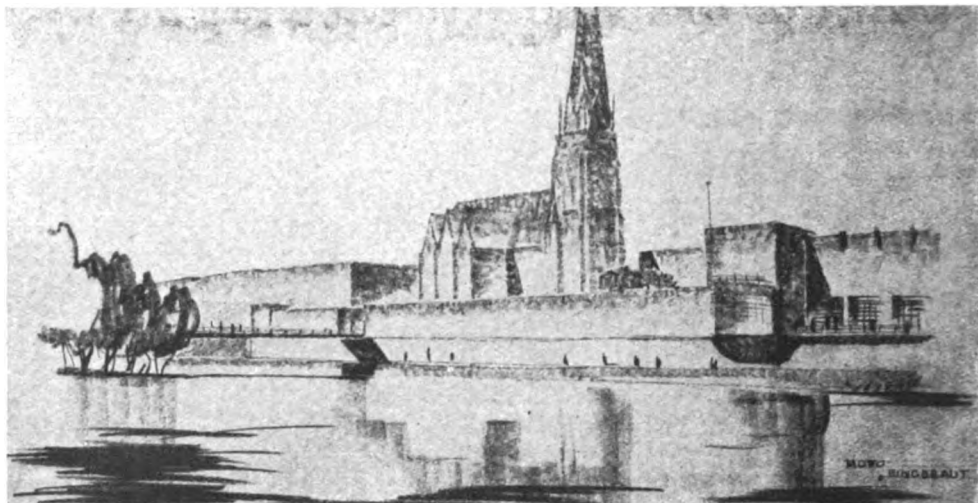


Abb. 8—10. Ein II Preis: „Eingebaut“.
Verfasser: Arch. H. F. W. Kramer und Albert Löcher, Frankfurt a. M.

I. Preis von 2500 M. Kennwort: „Für Kunst und Handwerk“. Verf.: Baurat Walter Körte, Frankfurt a. M.

(Vgl. Abb. 2—4, S. 106.)

Die Bebauung zerlegt sich in zweierlei Bauten: Vier- und fünfgeschossige Bauten rückwärts in der Flucht der Kirche, niedrige Baumasse uferseits. Diese erfüllt in Länge, Gliederung und Baucharakter die Forderung der Bauaufgabe äußerst glücklich. Die Kirche bleibt für sich und wird trotzdem eingebunden. Die Gehweghöhe wird wasserseits durch eine kräftige Auskragung günstig betont. Die Aufstaffelung der Höhe

Baugruppe in seiner Nordlage zu Ateliers auszubauen, ist besonders glücklich gewählt. —

Ein II. Preis von 1250 M. Kennwort: „Lasset die Ufer frei“. Verf.: Arch. H. F. W. Kramer, Mitarbeiter Reg.-Baumeister Ernst Schulz, Frankfurt a. M.

(Vgl. Abb. 5—7, S. 107.)

Der Verfasser verzichtet völlig auf eine uferseitige Bebauung und sucht den Abschluß nach der Flußseite durch eine Mauer und eine darüberliegende, geschnittene Baumreihe herzustellen. Die in verschiedenen Ebenen liegenden und in der Höhe mit Feingefühl gegen-

einander abgestuften Baukörper fassen die Kirche in günstiger Weise. Es ergeben sich besonders gute Bilder vom Eisernen Steg und von der Färbergasse. Die

körper der Kirche gegenüber. Die Flucht der Färberstraße wurde verlassen. Die nordöstlich vortretende Ecke tritt zu nahe an den Turm heran, im übrigen ist

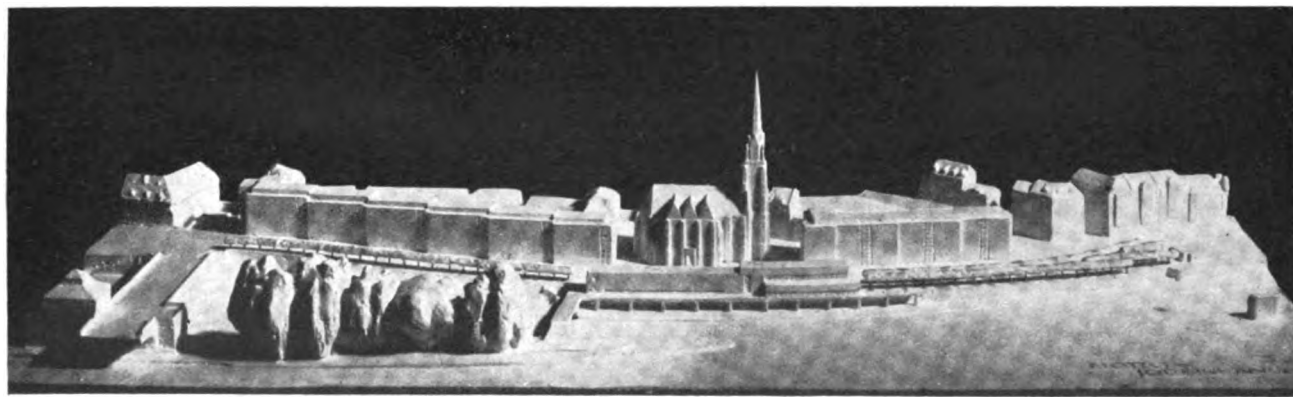
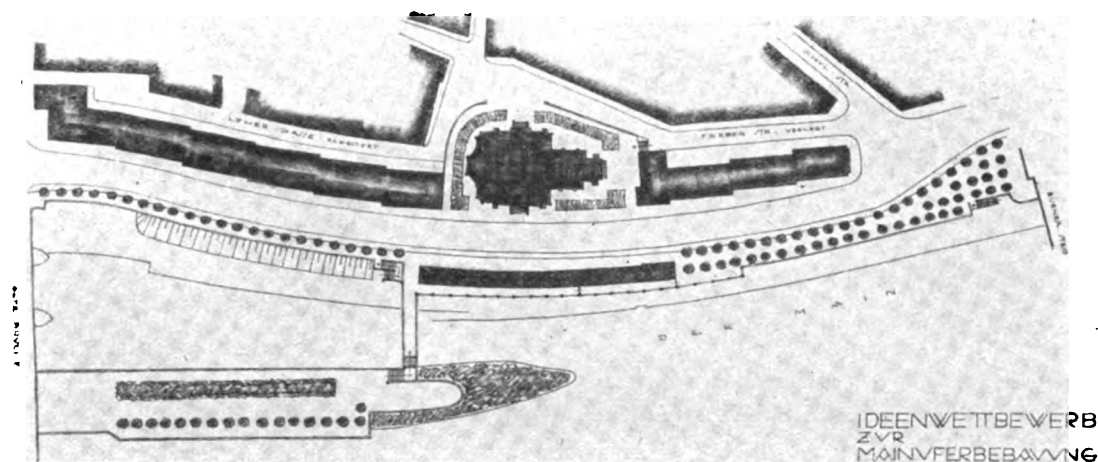
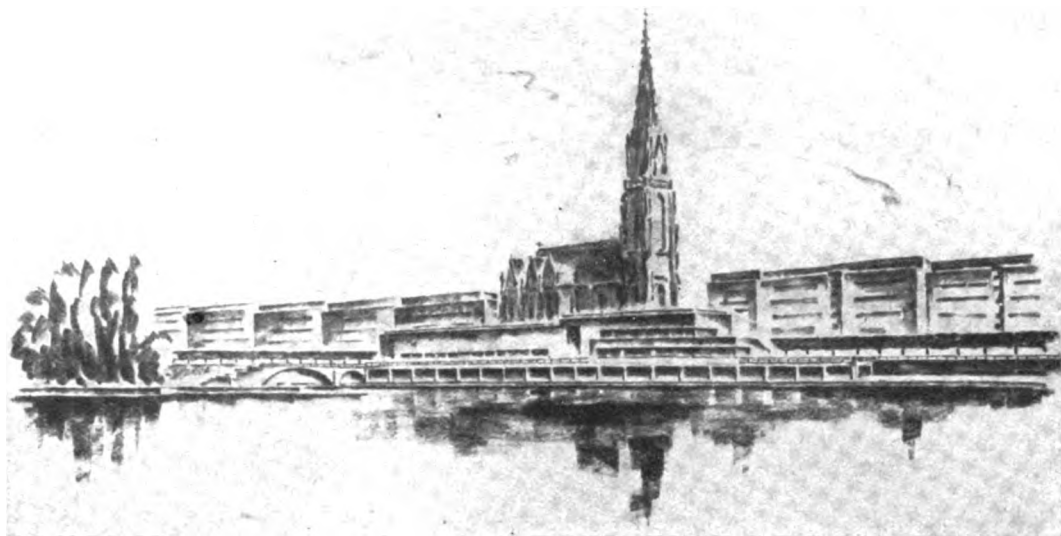


Abb. 11–13. Ankauf: „Dreiklang“.

Verfasser: Gartenbaudirektor Bromme, Mitarbeiter Gartenarchitekt Otto Derreth, Frankfurt a. M.

Aufstaffelung der Baumasse gegen die alte Brücke ist, wie im Entwurf „Eingebaut“, zu beanstanden. —

Ein II. Preis von 1250 M. Kennwort: „Eingebaut“. Verf.: Arch. H. F. W. Kramer und Arch. Albert Löcher, Frankfurt a. M. (Vgl. Abb. 8–10, S. 108.)

Die Kirche wird gefaßt durch zwei Baukörper an der hinteren Flucht der Uferstraße, dazu kommt ein dreigeschossiger Baukörper flußabwärts an der Wasserseite und ein langgestreckter, eingeschossiger Bau-

körper der Kirche gegenüber. Gegenüber dem Kirchturm ergibt sich eine unerwünschte Abknickung der Uferstraße, die jedoch ohne Schwierigkeiten zu einer schlankeren Kurve ausgestreckt werden könnte. —

Gegen die vorgeschlagene Verwendung der Uferbauten ist nichts einzuwenden. Die rhythmisch gut abgestufte und klare Architektur verdient Anerkennung, wenn auch das In-die-Höhe-führen der Baumasse nach der Ecke des Deutsch-Ordenshauses hin zu beanstanden ist. Der stark ausladende Erker beim Café müßte organischer gestaltet werden. —

Ankauf zu 500 M. Kennwort: „Dreiklang.“
 Verf.: Gartenbaudirektor Bromme, Mit-
 arbeiter: Gartenarch. Otto Derreth,
 Frankfurt a. M.
 (Vgl. Abb. 11—13, S. 109.)

Der Entwurf wurde angekauft lediglich wegen der reizvollen wohlproportionierten Lösung der flußseitigen Bebauung. Die schematisch gestaffelten Baukörper auf beiden Seiten der Kirche sind nicht glücklich, insbesondere müßte die Baugruppe westlich der Kirche weiter zurückgerückt und dem Lauf der Verkehrsstraße besser angepaßt werden. —

Zusammenfassend wurde vom Preisgericht festgestellt: Der heute unerfreulichen Isolierung der Dreikönigskirche wird am wirksamsten entgegengearbeitet, wenn die Masse der Kirche durch Baukörper, etwa in der Hauptgesimshöhe der Kirche, aufgenommen wird. Eine solche Bebauung wird auf der Ostseite, wie es auch heute der Fall ist, näher herantreten, während auf der Westseite, der Turmseite, ein größerer Abstand gerechtfertigt ist. Eine solche Bebauung auf der Südseite der Uferstraße, also in der Flucht der Kirche, wird jedoch nicht genügen, den starken Vertikalismus vollständig zu binden und die Lücke in der Stromflucht zu schließen. Es ist vielmehr auch auf der Wasserseite der Uferstraße eine Bebauung in gewissem Umfange erforderlich. Für die Höhenentwicklung und Profile einer solchen Baumasse gibt der Entwurf „Für Kunst und Handwerk“ wertvolle Anhaltspunkte, so wie bei ihm auch die vorgeschlagene Längsausdehnung dieses niederen Baukörpers glücklich gewählt ist.

Es wird fernerhin festgestellt, daß eine etappenweise Ausführung dieser Umgestaltung möglich ist.

Das Preisgericht ist der Ansicht, daß bei einer großzügigen, auch verkehrstechnisch einwandfreien Lösung auf der Erhaltung des Ulrichsteins nicht bestanden werden kann. —

Nachwort. Der Zweck des Ideenwettbewerbes ist in dem Ausschreiben ausführlich dargelegt. Es handelt sich um die planmäßige Bebauung eines für das

Stadtbild entscheidenden Uferstreifens. Dabei treten drei gleich beachtenswerte Gesichtspunkte hervor: 1. Städtebaulich befriedigende Ufergestaltung; 2. Verbesserung der bisher unhaltbaren Verkehrsverhältnisse und 3. Schaffung einer Uferstraße die den Ausblick auf das schöne gegenüberliegende Ufer ermöglicht. Hinsichtlich des ersten Gesichtspunktes hat das Preisgericht zweifellos eine unanfechtbare Entscheidung gefällt. Die verkehrstechnische Frage ist in der Urteilsbegründung nicht besonders hervorgehoben. Aber in dieser Beziehung ist der Entwurf von Baurat Körte durchaus befriedigend. Voraussetzung ist allerdings, daß der alte Steinhafen, der sogenannte Ulrichstein, beseitigt wird. Bedauerlich ist jedoch, daß in dem Projekt von Körte auch eine Bebauung der Wasserseite der Uferstraße in einer Längenausdehnung von rund 250 m vorgesehen ist. Erfahrungsgemäß betrachtet man die Verbauung der Aussicht auf den Fluß und seine Ufer als ein städtebauliches Manko. Um für die eine Uferseite einen befriedigenden Anblick zu schaffen, sollte man der anderen Seite nicht die Aussicht versperren. Schöne Uferstraßen gehören zu den stärksten Reizen aller Städte, die das Glück haben an einem Fluß zu liegen. Der Entwurf von Kramer und E. Schulz mit dem Motto: „Lasset die Ufer frei“, hat diesen Gesichtspunkt richtig erfaßt. Aber die kulissenartig halb vor die Kirche geschobene Häusergruppe und das unglückliche Häuschen, das die auf der Ostseite entstehende Lücke verdecken soll, könne auch nicht als restlos befriedigende Lösung angesehen werden. Die Frage ist, ob es möglich sein wird, allein durch größere Baugruppen, westlich und östlich — vielleicht auch hinter — der Kirche, deren starken Vertikalismus genügend zu binden und das Beherrschende dieses restlos unerquicklichen Bauwerks zu unterdrücken, oder ob dazu eine niedere Baugruppe an der Wasserseite der Uferstraße unvermeidlich ist. Körte will diese Baugruppen zu Ateliergebäuden machen. Das ist ein sehr glücklicher Gedanke und zugleich die Lösung einer in Frankfurt dringenden Frage.
 Dr. W. Schürmeyer, Frankfurt a. M.

Wettbewerb Heilig-Kreuz-Kirche Frankfurt a. M.-Bornheim.

(Engerer Wettbewerb unter 4 Architekten.)

(Hierzu 5 Abbildungen.)

In Frankfurt a. M. soll im Stadtteil Bornheim eine neue kath. Pfarrkirche mit Pfarrhaus und evtl. später zu errichtendem Schwesternhaus erbaut werden. Zur Erlangung von Entwürfen wurde ein engerer Wettbewerb unter 4 Architekten ausgeschrieben. Es waren aufgefördert: Arch. H. u. Chr. Rummel, Martin Weber, Frankfurt a. M., R. Steidle, München, R. B. Witte, Dresden.

Die Lage des Bauplatzes zeigt Abb. 1, hierunter. Er ist rings von Straßen umgeben. Im Osten grenzt das Baugelände an die breite Straße „Hinter dem Buchwald“, die

einen herrlichen Ausblick auf die etwa 20 m tiefer gelegene Riederwald-Kolonie bietet. Im Süden verläuft die etwa 50 m breite Wittelsbacher Allee, die auf der Kirchenseite mit Rücksicht auf deren architektonische Wirkung um 20 m verengert ist. Im Westen stößt die 12 m breite Ortenbergerstr. und im Norden die Löwengasse in derselben Breite an den Bauplatz. Die Kirche ist in einem völlig neu zu bebauenden Gelände zu errichten.

Die Stellung der Kirche war so vorgeschrieben, daß die Turmfront nach der Wittelsbacher Allee zu stehen kommt. Parallel der Längsseite der Kirche nach der Ortenbergerstr. ist für später eine gärtnerische Anlage mit Kreuzweg-Stationen und Ölberggruppe in Aussicht genommen. Dieser Platz war daher hierfür frei zu halten, desgl. ein um die Kirche herumgeführter Prozessionsweg.

Bezüglich des Stiles war nur verlangt, daß sie im Inneren wie Äußeren einen durchaus sakralen Charakter haben und im übrigen eine selbständige künstlerische Leistung darstellen solle.

Aus den Einzelheiten des Programmes noch folgende Angaben:

1. Kirche. 700 Sitzplätze zu 0,47 qm, 800 Stehplätze zu 0,33 qm, dazu Chor und Seitengänge. Mittelgang 3 m breit, Seitengänge ausreichend für Prozessionen. Erhöhte Lage für den Chor, Hochaltar und 2 Nebenaltdäre. Zu beiden Seiten des Haupteinganges je ein kapellenartiger Raum mit Altar, dgl. Platz für 2 Heiligenstatuen, ebenfalls in kleinem kapellenartigen Raum, und 4 Beichtstühle. Kanzel auf der Evangelienseite. Orgelempore für 150 Personen, bequemer Aufgang, Übungsraum für Gesangsstunden. Sakristei von 40 qm und verschiedene Nebenräume.

Für größere Versammlungen war ein Untergeschoß vorgesehen mit 4 Räumen für Kommunikantenunterricht.

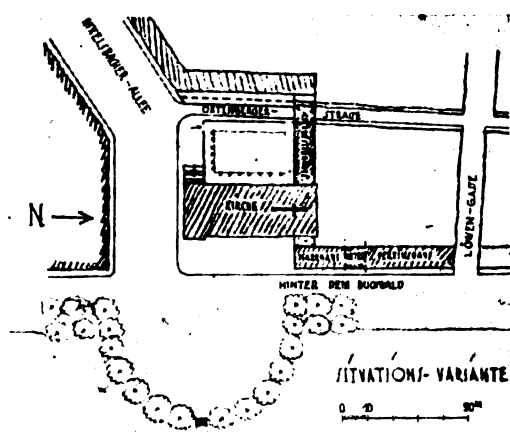


Abb. 1. Lageplan (1:3000).

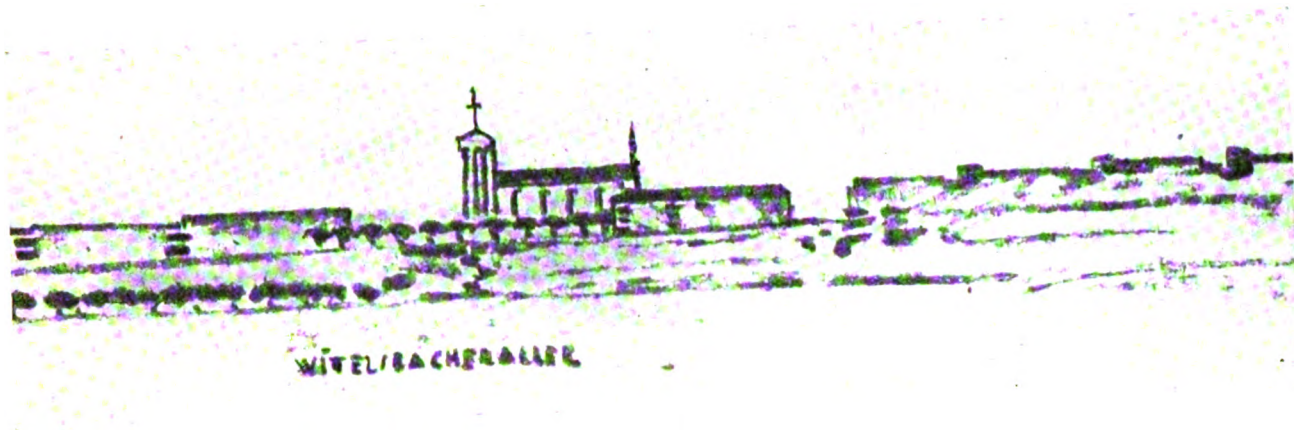


Abb. 2 (oben).
Ansicht
der
Hangbebauung.
(1 : 2400.)

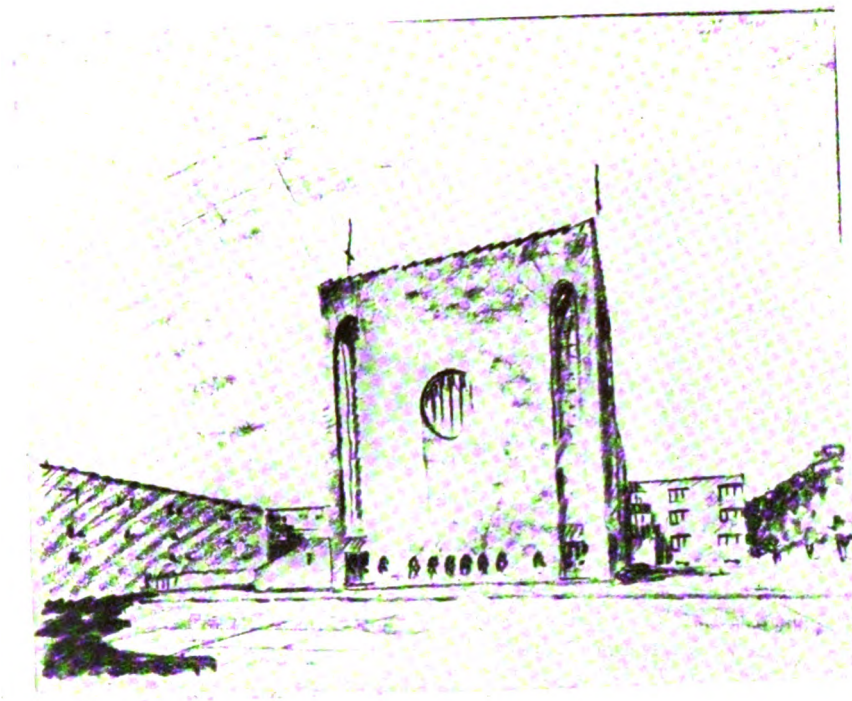


Abb. 3 (links).
Schaubild
mit Blick gegen
die Turmfront.

I. Preis.
„Hangkrone“
Architekt:
Martin Weber
Frankfurt a. M.

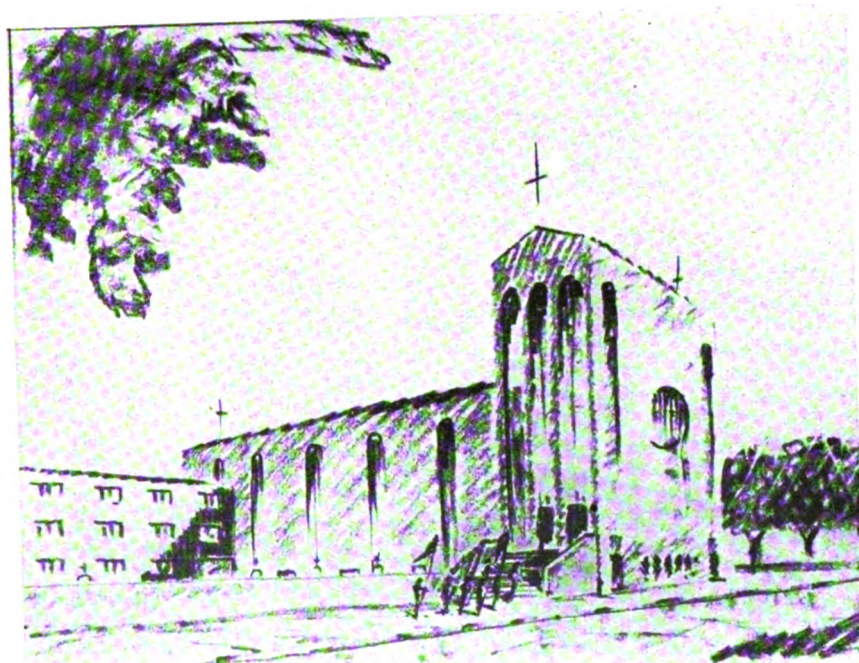


Abb. 4 (links).
Schaubild
mit Blick aus der
Wittelsbacher Allee.

Zum Wettbewerb Heilig-Kreuz-Kirche Frankfurt a. M.-Bornheim.
(Engerer Wettbewerb unter 4 Architekten.)

die zu einem großen Versammlungssaal zusammenfaßbar. Räume für Keller, Heizung, unter Chor Grabkapelle zum Gedächtnis der Gefallenen. Turm an der Wittelsbacher Allee.

2. Pfarrhaus. In möglichst sonniger Lage mit Aussicht nach dem Riederwald, im Erdgeschoß mit den Diensträumen, Eßzimmer, Küche, Wohnraum für Haushälterin. In den Obergeschossen die Wohnräume des Pfarrers, Fremdenzimmer, Zimmer für Kapläne, Dienstpersonal usw., dazu 2 Bäder und 2 Klosetts. Dazu die nötigen Nebenräume. Im Anschluß an das Pfarrhaus die Küsterwohnung, aber mit getrenntem Eingang.

Für Schwesternhaus und Vereinshaus war Platz vorzusehen.

Als Baumaterial war Backstein mit Verputz unter mäßiger Verwendung von Haustein vorgesehen. Baukosten für die Kirche nicht mehr als 380 000 M. ausschl. Inneneinrichtung. Pfarrhaus mit Inneneinrichtung nicht über 75 000 M. Einheitspreis: Kirche 30 M. je Kubikmeter, Turm 50 M. je Kubikmeter, Pfarrhaus 35 M. je Kubikmeter.

Im Preisgericht saßen an Bausachverständigen: Stadtrat Ernst May, Frankfurt a. M., Arch. B. D. A. Reg.-Bmstr. Herkommer, Stuttgart, und Diözesanbaumstr. Renard, Köln. Das Preisgericht trat unter dem Vorsitz von Arch. Renard am 3. August d. J. zusammen.

Der Entwurf „X. P. mit Kreuzbekrönung“ wurde zunächst „im Hinblick auf die unbefriedigende städtebauliche Lösung, die künstlerischen Mängel des Innenraumes und der äußeren Gestaltung trotz Anerkennung der glücklichen Grundrißlösung des Chores“ einstimmig ausgeschieden.

Einen 2. Entwurf mit dem Kennwort „X. P.“ bezeichnet das Preisgericht „aber gegenüber den beiden anderen Entwürfen mit seiner inneren Raumbildung und äußeren Gestaltung so zurücktretend“, daß er für die engere Wahl nicht in Betracht kommen könne. Außerdem ergäbe er bei einfachster Durchbildung bedeutende Überschreitung der Kosten.

Den 3. Entwurf, „Kalvaria“, bezeichnet das Preisgericht als „im wesentlichen eine bemerkenswerte künstlerische Leistung darstellend“, lobt: Raumbildung, Raumbildung des Chores sowie die Ausbildung der Decke in einer Variante. In der Grundrißgestaltung des Untergeschosses der Kirche findet es bemerkenswerte Anregungen, bezeichnet die Küsterwohnung mit darüberliegender

Sakristeigruppe usw. als geglückt, bemängelt aber die Pfarrhauslösung. Die an sich interessante Gestaltung der Südfassade wird von der Mehrheit der Preisrichter aus vorwiegend städtebaulichen Gründen abgelehnt. Baukosten nach vergleichender Berechnung etwa 50 000 M. zu hoch.

Über den vierten und letzten Entwurf mit dem Kennwort „Hangkrone“ sagt das Preisgericht folgendes: „Es erfüllt die Forderungen hinsichtlich der Gangbreiten im Laienraum nicht, es erscheint aber möglich, das Projekt ohne Kostensteigerung in diesem Sinne umzugestalten. Der Einbau der Beichtkapellen und die Lichtzuführung zum Hauptraum muß als besonders geglückt bezeichnet werden. Große Vorteile bietet der Vorschlag, den Baukörper des Frontturmes sowohl in der Höhe des Kirchenbodens, als auch in der Emporenhöhe innerlich voll auszunutzen, so daß ein überflüssiger toter Raum vermieden wird. Die abgetrennte Lage der Küsterwohnung ist ein Vorzug des Entwurfes. Die Grundrißbildung des Pfarrhauses und der Sakristeiräume ist auch als geglückt anzuerkennen. Die Ausnutzung des Untergeschosses der Kirche stellt einen Vorschlag zur vielseitigen Verwendung des Baukörpers dar. Dieser Aufteilung muß der Vorzug gegenüber dem Vorschlag des Entwurfes „Kalvaria“ gegeben werden. Es ist erwünscht, die Glockenstube auch an der Südseite zu öffnen, wogegen das Rundfenster an dieser Wandfläche besser in Wegfall kommt und die Belichtung der Empore nur seitlich erfolgt. Es wurde ermittelt, daß das Projekt eine Kostenüberschreitung von rund 12 000 Mark bedingt.

Die überwiegende Mehrzahl der Preisrichter ist der Überzeugung, daß dieser Entwurf unbedingt den Vorzug vor anderen Plänen verdient. Der geplante Baukörper wird das bestehende und städtebauliche Bild in ausdrucksvoller Weise bekronen. Die Schlichtheit und monumentale Größe der Auffassung stellt eine ganz überragende Lösung dar.“

In geheimer Abstimmung des Preisgerichtes entfielen 10 Stimmen auf den Entwurf mit dem Kennwort „Hangkrone“, 2 auf den Entwurf „Kalvaria“. Die erwähnte Mehrheit des Preisgerichtes schlug daher dem Kirchenvor-

stand vor, den Entwurf „Hangkrone“ zur Ausführung zu bringen mit dem Wunsche, daß die vorgeschlagenen Änderungen zur Ausführung kommen möchten. Verfasser ist Arch. B. D. A. Martin Weber, Frankfurt a. M., dem auch die weitere Bearbeitung übertragen worden ist. —

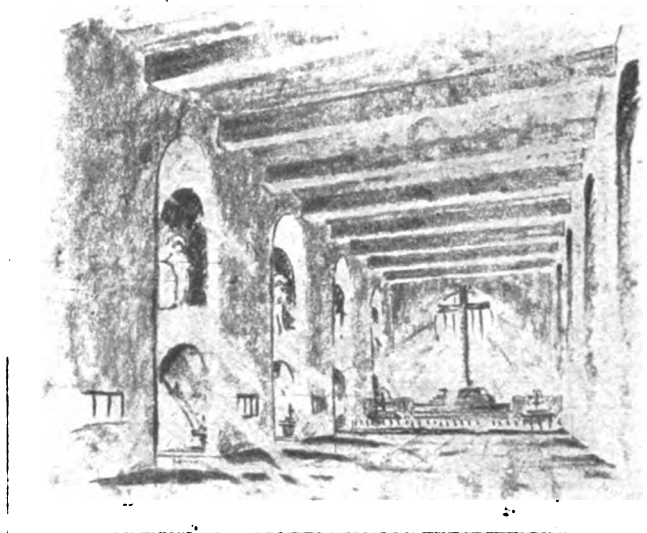


Abb. 5. Schaubild des Inneren. I. Preis.
Arch. Martin Weber, Frankfurt a. M.

Wettbewerb Heilig-Kreuz-Kirche Frankfurt a. M.-Bornheim.

Vermischtes.

Wettbewerb Erweiterungsbau des Reichstagsgebäudes.

Zu der Mitteilung in Nr. 66 ist noch Folgendes nachzutragen: Die Reichstagsverwaltung beabsichtigt, den Verfasser eines der preisgekrönten Entwürfe gegen besondere Honorarvereinbarung zur Aufstellung des Bauentwurfes, der Baupläne und zur künstlerischen Leitung des Neubaues heranzuziehen. Eine Verpflichtung, überhaupt einen Entwurf zu verwenden, übernimmt sie dagegen nicht, behält sich auch die freie Wahl unter den Preisträgern vor.

Die Aufgabe ist interessant und städtebaulich und künstlerisch schwierig. Es handelt sich um das der Nordfront gegenüberliegende Grundstück Ecke Reichstagsplatz und -Ufer bis zur Hindersinstr., von dem bis 2270 qm Fläche bebaut werden dürfen. Das Hauptgeschoß des Neubaues muß mit dem Reichstagsgebäude durch einen „Gang über die Straße“ in Verbindung gebracht werden. Mit dem Wort „über“ ist jedenfalls eine Verbindung durch eine die Straße überschreitende Brücke gemeint, da im Hauptgeschoß in erster Linie die Lesesäle, Katalog- und Bibliotheks-Arbeitsräume und einige Verwaltungsräume untergebracht werden sollen. Ganz klar ist diese Bestimmung jedoch nicht. In der Anordnung einer Brücke und

ihrer Einordnung in das Gesamtbild liegt aber gerade die Schwierigkeit bei 33,2 m Breite der Straße zwischen den Fluchten, 20 m Fahrdammbreite.

Der Bücherspeicher der Bibliothek (270 000 Bände jetzt, jährlicher Zuwachs etwa 7500), ist so zu legen, daß Erweiterung auf einem der Nachbargrundstücke möglich wird. Unmittelbar neben dem Archivspeicher sind zwei Aktenaufzüge vorzusehen, ferner eine unterirdische Verbindung zwischen den Kellern des Alt- und Neubaues, ferner eine mechanische Transportvorrichtung zwischen den beiden Bauten für Akten, Bücher und anderes Material, dazu außer den Treppenanlagen natürlich auch Personenaufzüge. Das Gebäude soll durch eine Sammelheizung im Anschluß an die besteh. Zentralheizung beheizt werden. —

Inhalt: Ideenwettbewerb für die Ausgestaltung des linken Mainufers an der Dreikönigskirche zu Frankfurt a. M. — Wettbewerb Heilig-Kreuz-Kirche Frankfurt a. M.-Bornheim. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 14. SEPTEMBER 1927

Nr. 18

Wettbewerb Verwaltungs- und Abfertigungsgebäude Flughafen Stettin.

(Hierzu 23 Abbildungen.)

Für den Wasser- und Landflughafen Stettin, dessen Lage aus dem Plan Abb. 2, S. 114, hervorgeht, schrieb die „Flughafen Stettin G.m.b.H.“ im Januar d. J. einen öffentlichen Wettbewerb um Vorwürfe für den Bau eines Verwaltungs- und Abfertigungsgebäudes aus (der Wettbewerb war beschränkt auf deutsche Architekten mit Wohnsitz zur Zeit der Ausschreibung in Pommern oder in Pommern geboren).

Dem Preisgericht gehörten als Bausachverständige an: Landesbaurat Viering, Stadtbaurat Dr.-Ing. Weishaupt, Reichsbahnrat Dr.-Ing. Nitschke, Stadtbaurat a. D. Fabrizio und Reg.-Bmstr. a. D. Natalis von der Flughafen G.m.b.H., außerdem Dr. Dierbach, Lufthansa, Bodenorganisation, und Gartenbaudir. Schulze, sämtlich in Stettin. Von Auswärtigen nur Architekt B. D. A. Max Taut, Berlin (Ersatzpreisrichter Stadtbaurat a. D. Meyer, Magbaurat Wagner, Stettin, und Dir. Gerner, Flughafen Stettin G.m.b.H.).

An Preisen waren 3000, 2500, 2000 M. für je einen I. bis III. Preis ausgesetzt (anderweite Verteilung der Gesamtsumme bei einstimmigem Beschluß des Preisgerichtes vorbehalten), außerdem war der Ankauf von drei weiteren Entwürfen zu je 1000 M. auf Empfehlung des Preisgerichtes vorbehalten.

Für die Entscheidung des Preisgerichtes war das Punktsystem vorgeschrieben, und zwar sollten: Grundriß und verkehrstechnische Lösung mit $\frac{5}{10}$, städtebauliche Lösung mit $\frac{3}{10}$, architektonische Ausgestaltung mit $\frac{2}{10}$ gewertet werden.

Wie der Lageplan, Abb. 2, S. 114, erkennen läßt, wurde die Anlage des Wasserflughafens von derjenigen des Landflughafens durch die von Stettin nach Altdamm führende Hauptverkehrsstraße getrennt.

Für den Wasserflughafen ist der Dammsche See Start- und Landefläche der Wasserflugzeuge. An der Südwestbucht des Sees ist ein Hafen für Wasserflugzeuge gebaggert, das Gelände wird für die Einrichtung von Flughallen usw. hochwasserfrei aufgehöhht (eine Halle sollte 1927 gebaut werden, weitere vorgesehen, wie im Lageplan angedeutet). Hier hat nach Abfertigung das an Bordgehen des reisenden Publikums vor sich zu gehen.

Im Landflughafen dient die als Rollfeld bezeichnete, durch Dränierungen trockengelegte Fläche zum Starten und Landen der Landflugzeuge. In der Nordwestecke, also unmittelbar südlich des Wasserflughafens findet nach Abfertigung das Besteigen der Landflugzeuge statt. Westlich des Rollfeldes ist auf erhöhtem Gelände die Errichtung von Hallen usw. geplant (die ungefähre Lage der Flugzeughallen im Plan angedeutet).

Das Verwaltungs- und Abfertigungsgebäude soll beiden Anlagen gemeinsam dienen, da Stettin nicht nur Ausgang- und Endpunkt für beide Verkehrsarten ist, sondern auch den Übergang zwischen ihnen auf kürzestem Wege vermitteln soll. Beide sind also bei der Wahl des Bauplatzes als gleichberechtigt zu betrachten. Innerhalb des im Plan schwarz angelegten Geländes ist die Lage der Gebäude so zu wählen, daß die für den Bauplatz und die Zwecke des Bauwerkes in verkehrstechnischer und künstlerischer Hinsicht am meisten geeignete Entwurfs-Lösung erreicht wird. Also zulässige Lage nördlich oder südlich der Altdammer Landstraße oder mit Überbauung derselben, wobei angemessene Durchfahrt für den öffentlichen Durchgangsverkehr auf der Landstraße freizuhalten ist (keine Durchführung elektrischer Bahnen).

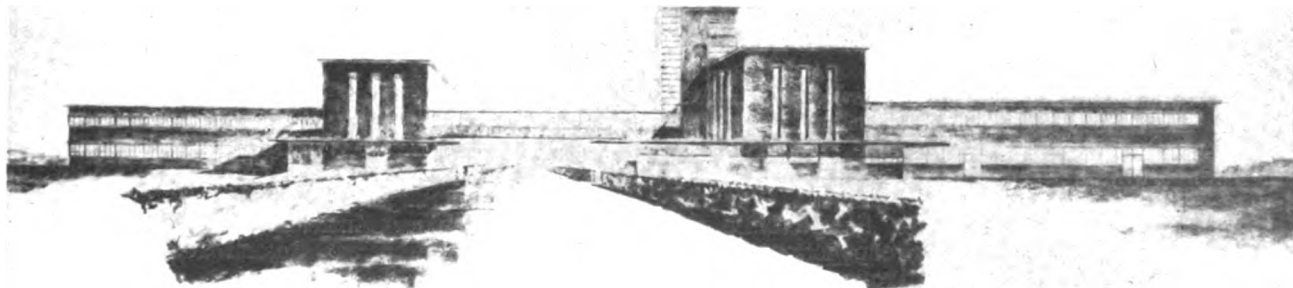


Abb. 1. I. Preis. Kennwort: „Minimum“. Verf.: Arch. Hans Reichow, Mitarbeiter: Arch. Hans Grosse, Berlin.

Die Halle für Wasserflugzeuge ist im Bau, die Erweiterung usw. haben sich ihr anzuschließen. Die Lage der ersten Halle für Landflugzeuge wird vom gewählten Bauplatz des Verwaltungsgebäudes abhängig gemacht. Sie sollen alle mit dem Giebel zum Rollfeld stehen und in der zukünftigen Anlage einen geschlossenen Hallenhof bilden.

Das aufgehöhte Gelände liegt +2 m N. N., der schlechte Baugrund erfordert künstliche Gründung (Oberkante Fußboden Sockelgeschoß +1,5 m N. N. = höchstem H. W. in den letzten fünfzig Jahren), keine

lagerten Gartenterrassen, Gastwirtschaft und Weindiele mit Saal, Dachterrassen, Wirtschaftsräume und Wohnung für den Wirt sowie einige Übernachtungsräume für Piloten (zusammen rund 1000 qm).

Über die Gruppierung der Räume zueinander sowie die nötigen Raumgrößen im einzelnen brachte das Programm nähere Angaben. Die Gastwirtschaftsräume für das nicht fliegende Publikum sollten einerseits eine gute Übersicht geben und, falls sie in besonderen Gebäuden untergebracht werden, mit den beiden anderen Raumgruppen mittels gedeckter Gänge in Verbindung stehen.

Abb. 2. Lageplan
des Flughafens
Stettin. (1:40000.)

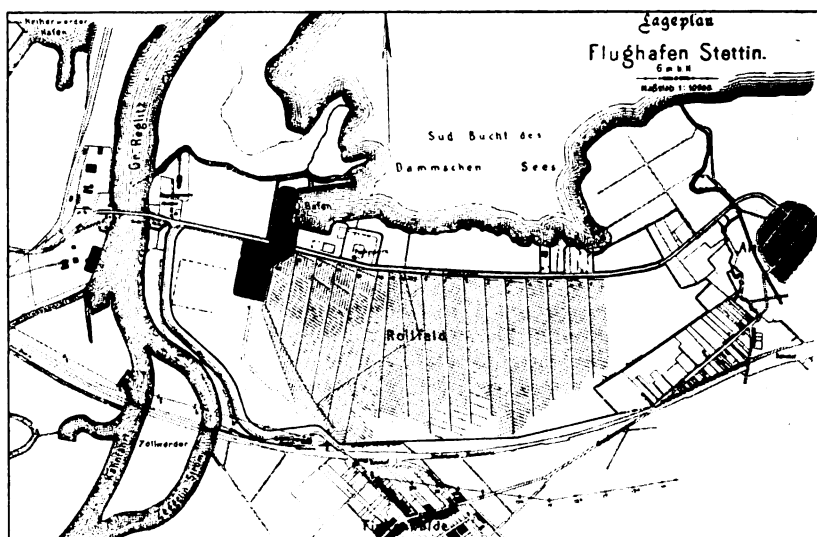
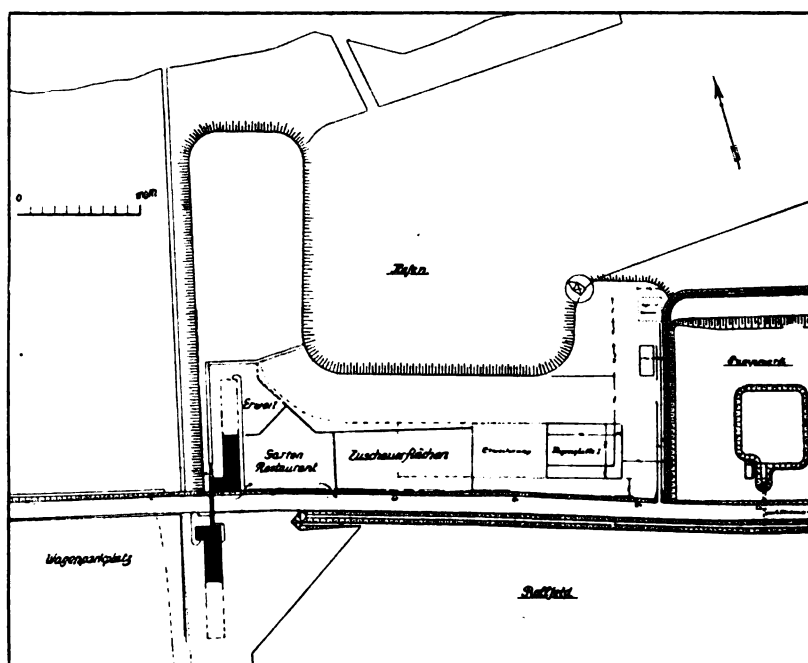


Abb. 3. Lageplan
zum I. Preis.
Kennwort:
„Minimum“.



Keller. Die Grenzen des vorhandenen Grundbesitzes sollen möglichst nicht überschritten werden.

Die Zufahrtstraße zum Verwaltungsgebäude ist die Altdammer Landstraße, auf der elektrische Bahnen herangeführt werden, außer dem Zu- und Abgang auf dem Wasserwege. Genügender Wagenhalteplatz für etwa 300 Fahrzeuge war vorzusehen.

Das Gebäude sollte gegliedert werden in Anlagen für das fliegende Publikum, Arbeitsräume (für Verkehrsgesellschaften, Funkentelegraphie, Wetterwarten, Flughafenverwaltung, zusammen rund 1570 qm und Räume für das nicht fliegende Publikum. Für das fliegende Publikum waren Schalterhalle mit Warteraum und besonderem Erfrischungsraum, ferner Räume für Zoll- und Paßabfertigung, Geräte- und Güterabfertigung sowie Polizeiflugwache vorzusehen, zusammen rund 255 qm. Für das nicht fliegende Publikum war anzuordnen: Kaffeediele mit vorge-

andererseits durch Hecken und gärtnerischen Schmuck vom Flugbetrieb abgetrennt werden.

Die größte Höhe war auf 18 m beschränkt, sparsame Raumverbindung und vornehme schlichte äußere und innere Erscheinung vorgesehen. Für eine 100 proz. Erweiterungsmöglichkeit der Bauten war Vorsorge zu treffen.

Verlangt waren die Einreichung der Gesamtanordnung im Lageplan 1:1000, sämtliche Grundrisse und Ansichten sowie die erforderlichen Schnitte 1:200, ein einfärbiges Schaubild (evtl. Vogelschau), ein zweites von der Erweiterungsmöglichkeit, Erläuterungsbericht und prüfungsfähiger Kostenüberschlag (1 cbm = 30 M. ausschl. Gründungskosten). Gesamtbaukosten tunlichst nicht über 350 000 M.

Der Entwurf war so aufzustellen, daß die Baulichkeiten womöglich in mehreren, für sich schon benutzbaren Bauabschnitten hergestellt werden können, ohne

größere Umbauarbeiten (herausnehmbare Scheidewände) nach weiterem Ausbau.

Das Preisgericht trat Mitte Juni d. J. vollzählig zusammen, wobei die Preisrichter Landesbaurat Viering und Stadtbaurat Dr.-Ing. Weishaupt vertreten wurden von den Ersatzpreisrichtern Stadtbaurat i. R. Meyer und Mag.-Baurat Wagner. Rechtzeitig eingegangen waren 42 Entwürfe, ein weiterer gleich wieder zurückgezogen worden. Als Vorprüfer hat Reg.-Bmstr. a. D. Natalis sämtliche

1. Verkehrsanordnung für Fluggäste und Gastwirtschafts-Publikum.
2. Sichtverhältnisse auf die Vorgänge im Flughafen.
3. Lichtverhältnisse im Inneren des Gebäudes.
4. Wirtschaftlichkeit, mit der der Verfasser sein Ziel erreicht hat.

Daraufhin wurden weitere sechs Entwürfe mit den Kennworten „Uff“, „Phoebus“, „Blauweiß“, „Kubus“, „Deutsche Luftpostmarke“, „Via-Nova“ ausgeschieden, die „zwar im großen und ganzen wertvolle Anregungen

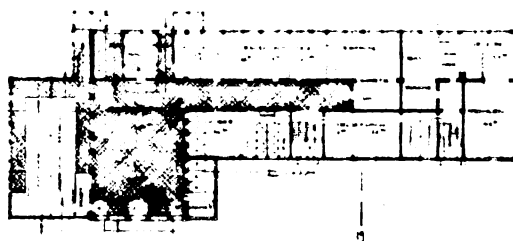
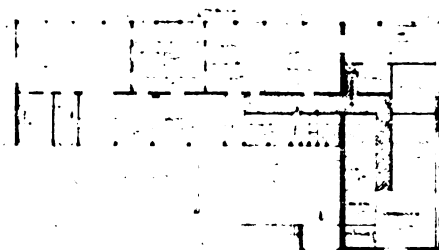
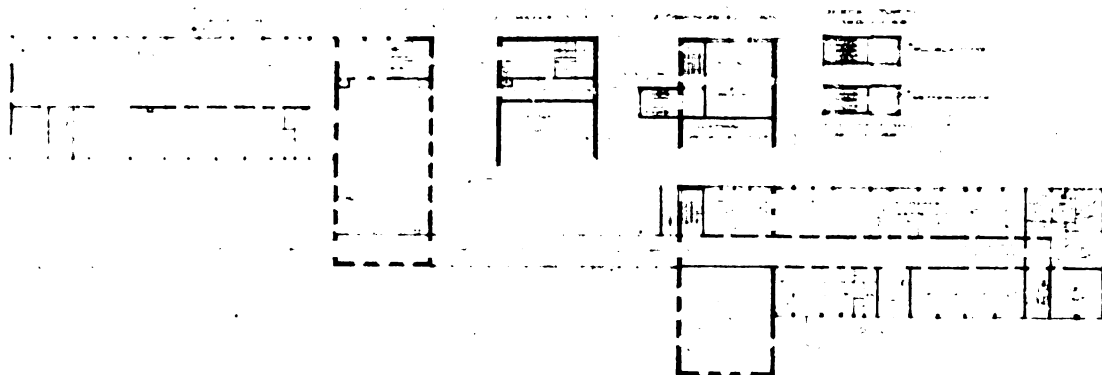
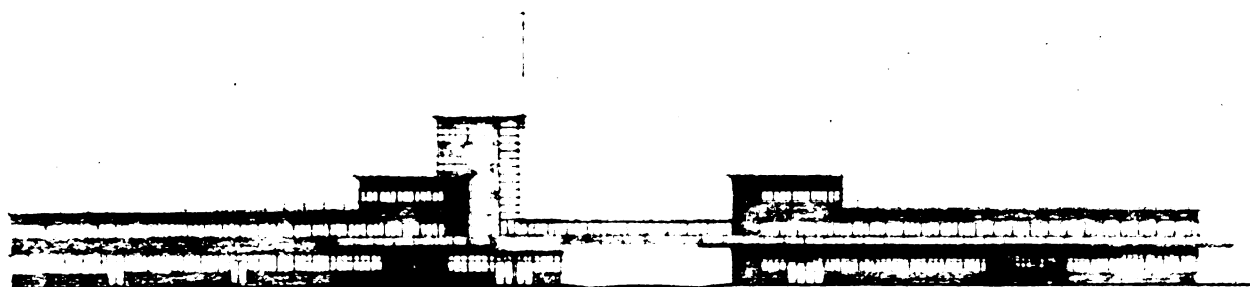


Abb. 4—6. I. Preis 3000 M. Kennwort: „Minimum“. Verfasser: Arch. Hans Reichow.
Mitarbeiter: Arch. Hans Grosse, Berlin.

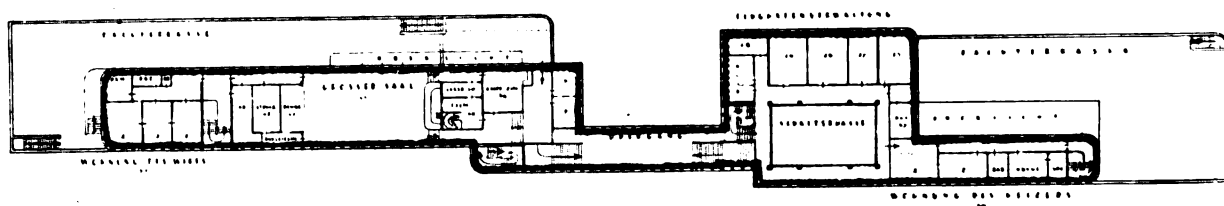
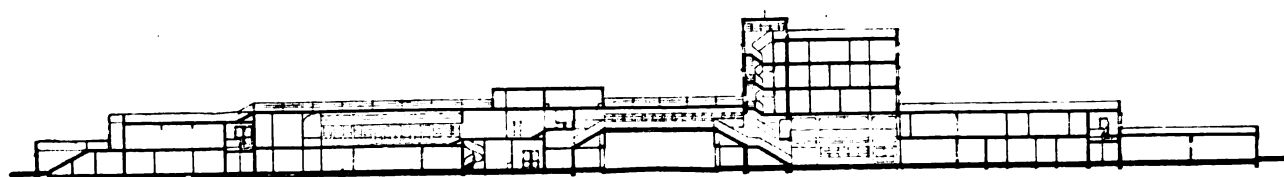
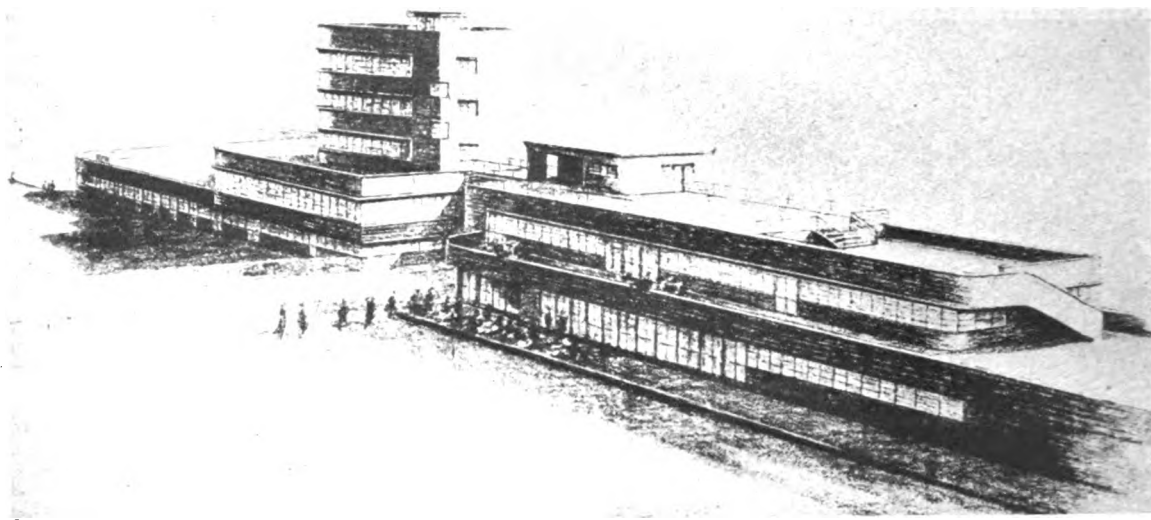
Entwürfe technisch und rechnerisch vorgeprüft, sowie hinsichtlich der Einhaltung der Programmbedingungen.

Vor Beginn des ersten Rundganges wurden vom Preisgericht gewisse Grundsätze für die Beurteilung aufgestellt über zweckmäßigste Lage der Schalterhalle, über Fragen der Zollabfertigung, die Frage der Zulässigkeit der Niveaufkreuzung der Altdammer Landstraße durch die Fluggäste usw. Beim ersten Rundgang wurden dann 28 Entwürfe ausgeschieden, die nach einstimmiger Meinung des Preisgerichtes aus verkehrstechnischen oder architektonischen Gründen für eine Preiserteilung nicht in Betracht kommen konnten.

Beim zweiten Rundgang wurden die verbleibenden Arbeiten nach folgenden vier Gesichtspunkten geprüft:

und Fingerzeige für die Lösung der Frage bieten, jedoch für die engere Wahl nicht in Frage kamen“.

Die übrig bleibenden sieben Entwürfe wurden dann nochmals eingehender Gesamtprüfung unterzogen, wobei den Entwürfen ein gewisser Vorzug gegeben wurde, die das Abfertigungsgebäude südlich der Straße, die Gastwirtschaft nördlich angeordnet haben, ferner den Entwürfen, die eine gruppierte Anordnung der verschiedenen Zwecken dienenden Baulichkeiten gewählt hatten. Diese Entwürfe wurden dann im einzelnen nach dem vorgeschlagenen Punktvorfahren beurteilt. Das Ergebnis sowie die Namen der nachher ermittelten Preisträger sind nachstehend zusammengestellt:



1. GESCHOSS



SOCKELGESCHOSS

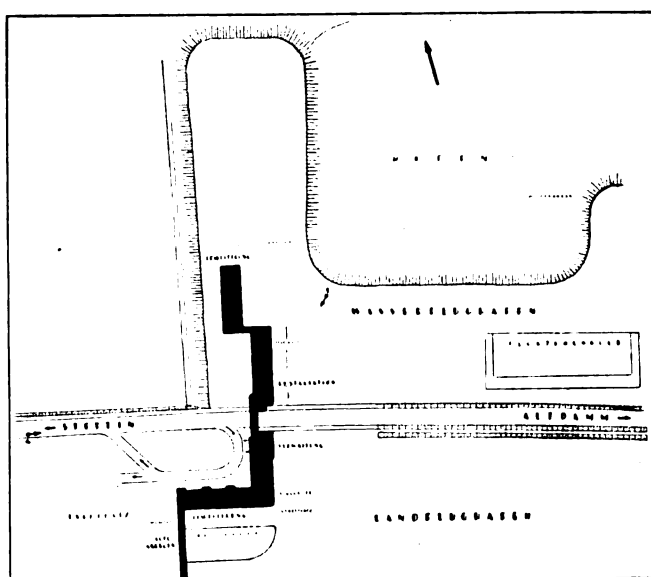


Abb. 7—11.
II. Preis 2500 M.
Kennwort: „Zum Greifen“.

Verfasser: Arch.
Alfred Wegner, Stettin.
z. Zt. Berlin-Charlottenburg.

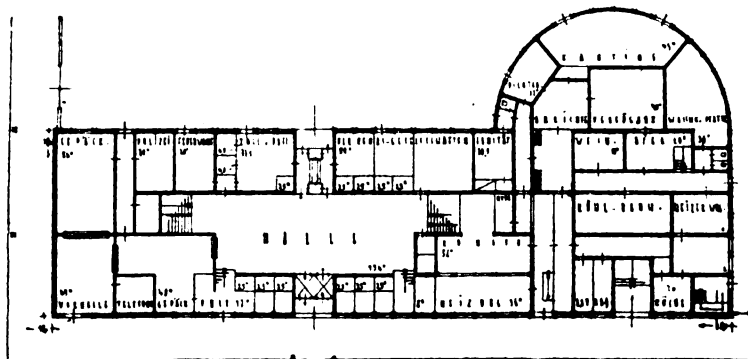
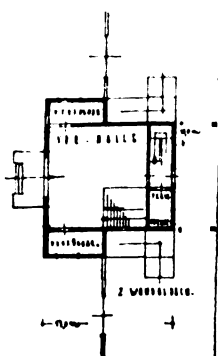
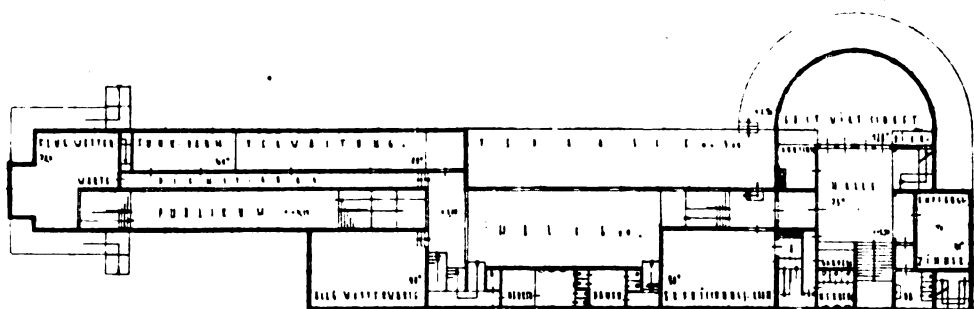
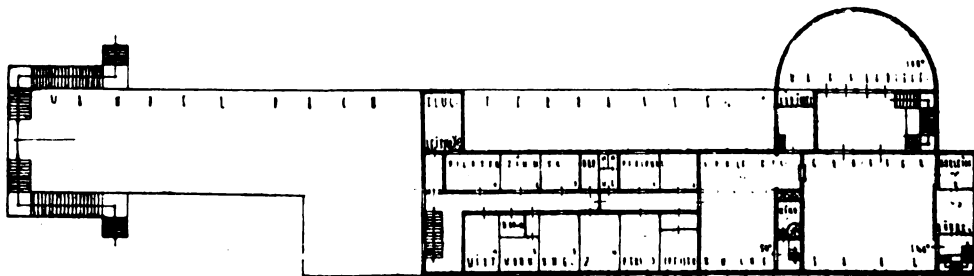
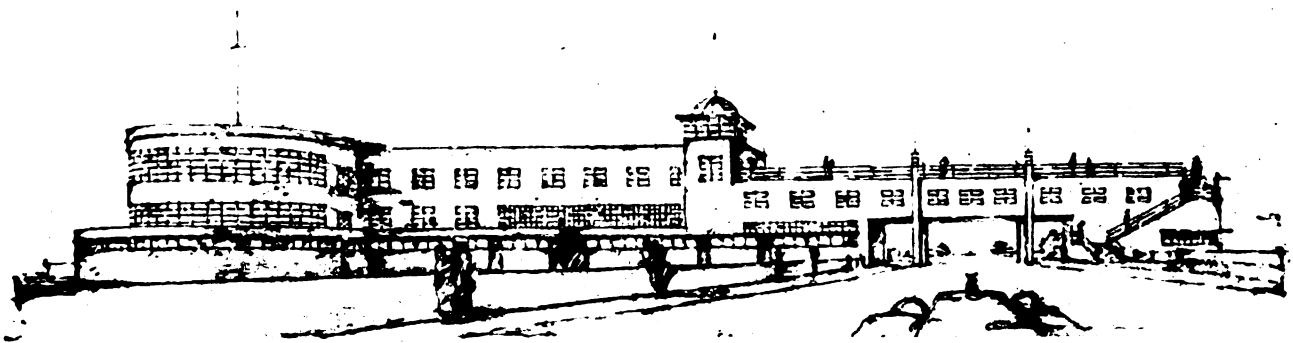
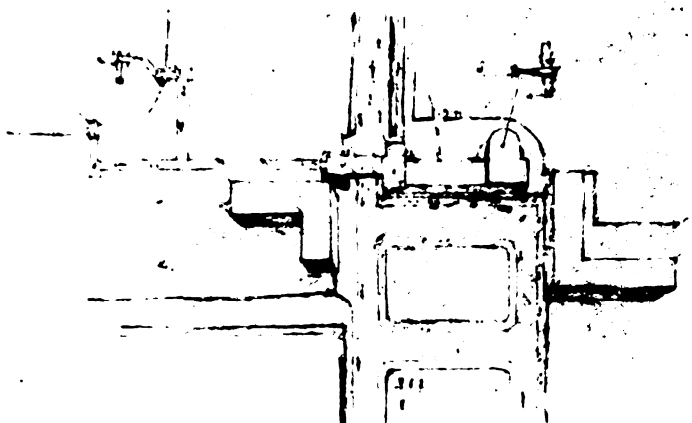


Abb. 12—16. III. Preis. 2000 M.
 Kennwort: „Maikäfer“.
 Verfasser: Arch. Dipl.-Ing. Grünberg, Hannover.
 Wettbewerb Verwaltungs- und Abfertigungs-
 gebäude Flughafen Stettin.



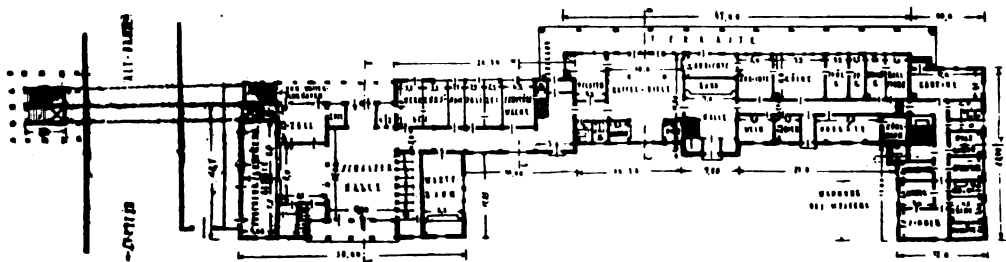
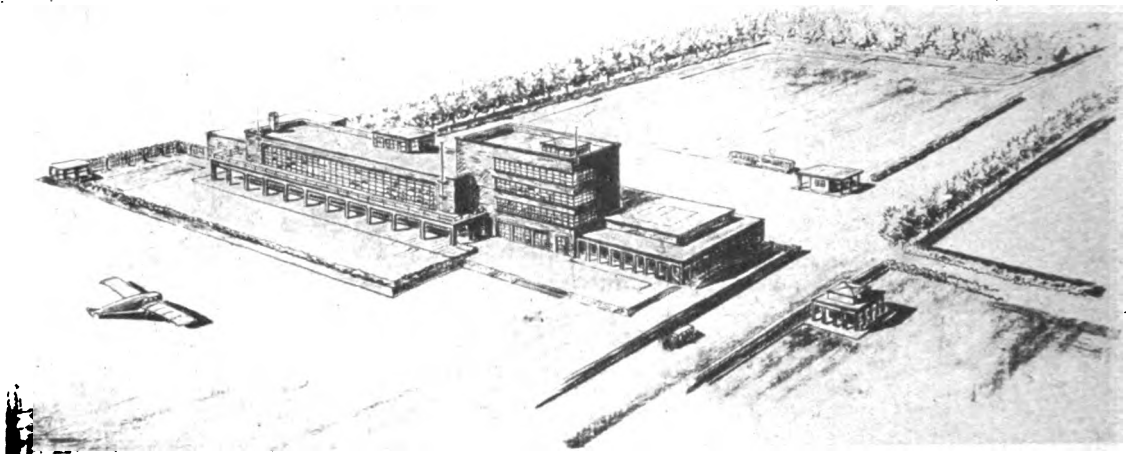


Abb. 17 u. 18. Ein Ankauf für 1200 M. Kennwort: „Luftikus“.
Arch. Wilhelm Stubenrauch u. Dipl.-Ing. Hans Stubenrauch, Stettin.

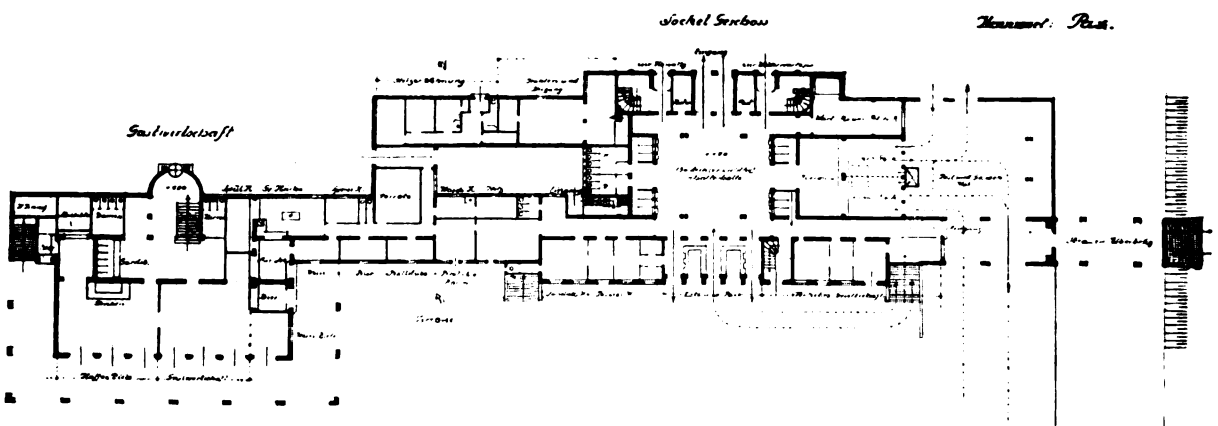


Abb. 19 u. 20. Ein Ankauf für 800 M. Kennwort: „Pax“. Verfasser: Arch. E. Wendtlandt, Berlin.
Wettbewerb Verwaltungs- und Abfertigungsgebäude Flughafen Stettin.

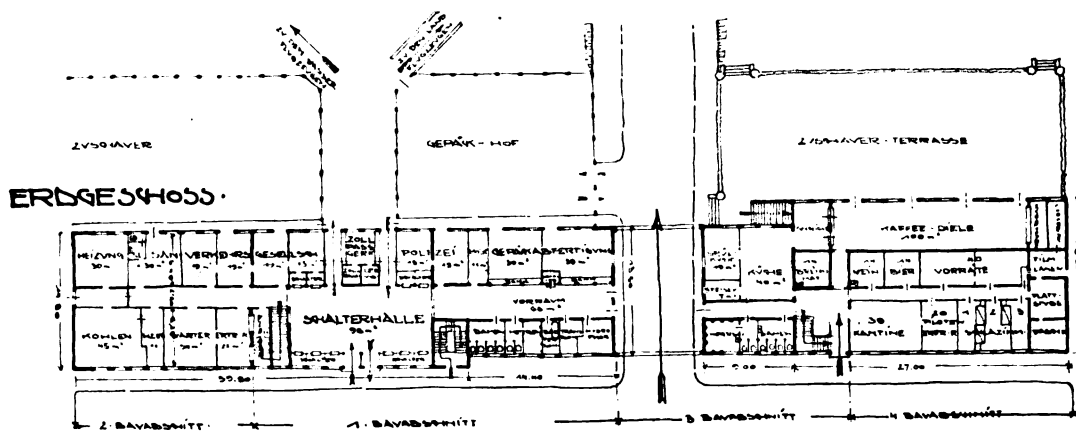
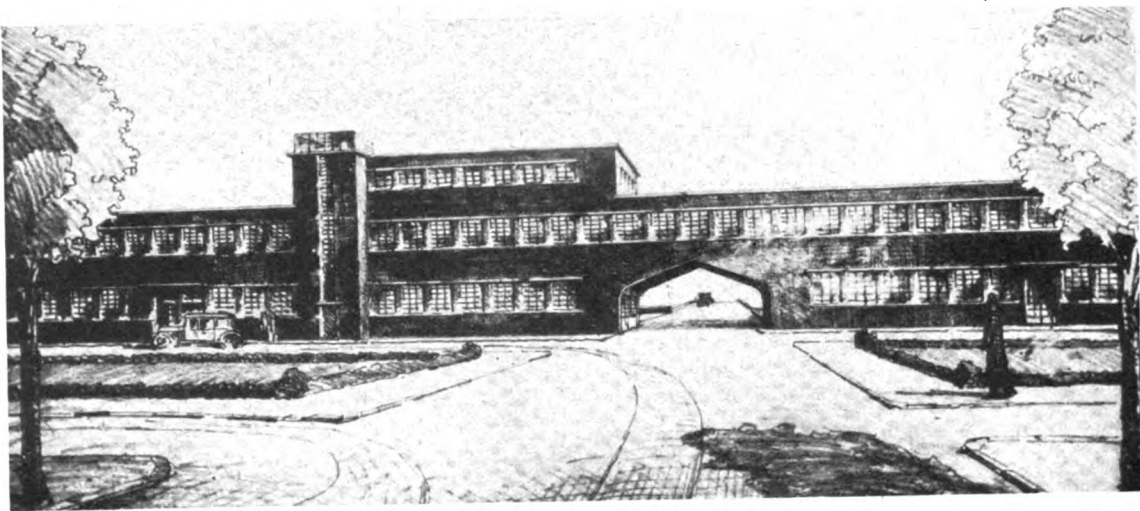


Abb. 21 u. 22. Lobende Erwähnung. Kennwort: „Querriegel“. Reg.-Baumstr. Ull Seeck, München.

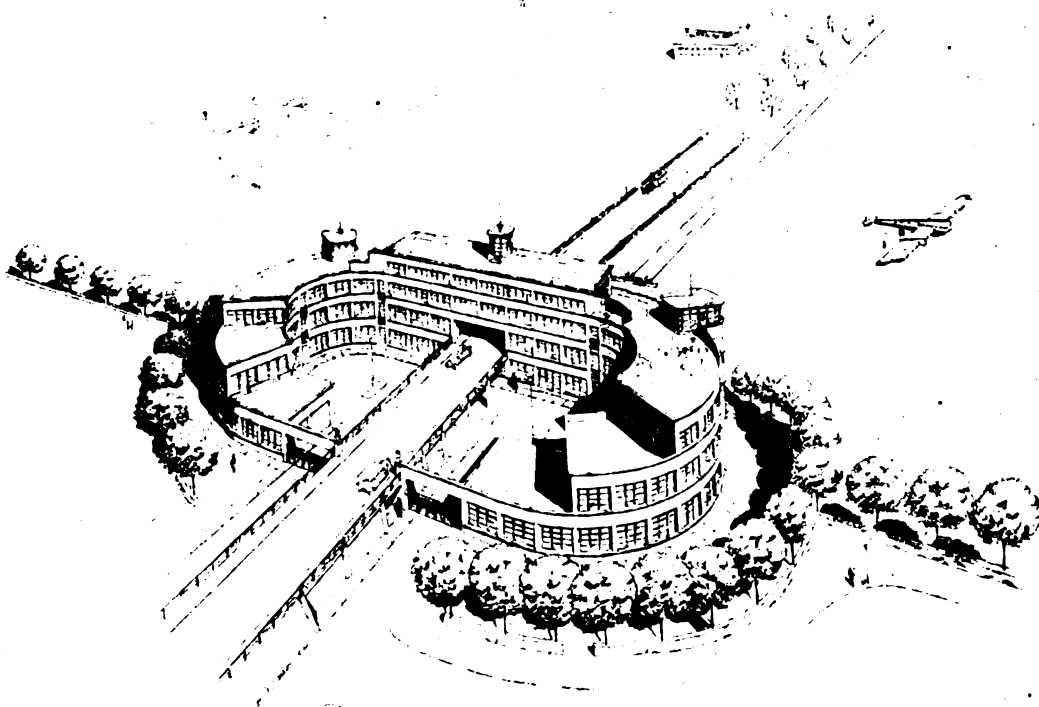


Abb. 23. Lobende Erwähnung. Kennwort: „Drunter und Drüber“.
Verfasser: Arch. Ludolph von Veltheim, Berlin.
Wettbewerb Verwaltungs- und Abfertigungsgebäude Flughafen Stettin.

1. Entwurf mit dem Kennwort: „Minimum“. (354 Punkte.) I. Preis von 3000 Mark. Verf. Arch. Hans Reichow, Mitarb. Arch. Hans Grosse, Berlin.

(Vgl. Abb. 1 u. Abb. 3–6, S. 111 bis 115.)

Der Entwurf sieht das Abfertigungsgebäude südlich der Altdammer Landstraße, das Gastwirtschaftsgebäude nördlich vor. Verkehrstechnisch recht gut. Übersichtliche Lösung. Trennung der abgefertigten Fluggäste vom Publikum der Gastwirtschaft gut durchgeführt. Grundriß äußerst klar und übersichtlich. Die Gasträume müßten zweckmäßig in das I. Geschöß verlegt werden. Sie liegen grundsätzlich nördlich der Straße am zweckmäßigsten. Architektur sehr ansprechend. Die Massengestaltung und Durchbildung, wenn auch nicht immer organisch, gut. —

2. Entwurf mit dem Kennwort: „Zum Greifen“. (302 Punkte.) II. Preis von 2500 M. Verfasser: Arch. Alfred Wegner, Stettin, z. Z. Bln.-Charlottenburg.

(Vgl. Abb. 7–11, S. 116.)

Der Entwurf ordnet das Abfertigungsgebäude südlich, das Wirtschaftsgebäude nördlich der Altdammer Landstraße an. Verkehrstechnisch nach Umlegung einiger Räume recht gut. Gute klare Lösung, organisch entwickelter Grundriß, wenn auch mit Schwächen. Geringe Betonungen der Eingänge zur Wirtschaft, keine Raumentwicklung, Oberlicht, Wirtschaft würde zweckmäßig in Obergeschöß verlegt, liegt aber grundsätzlich nördlich der Straße gut. Äußere Erscheinung und logische Entwicklung der Massen gut. Der Bau würde sich sehr gut in die Landschaft eingliedern. —

3. Entwurf mit dem Kennwort: „Malkäfer“. (243 Punkte.) III. Preis von 2000 M. Verfasser: Arch. Dipl.-Ing. Grünberg, Hannover.

(Vgl. Abb. 12–16, S. 117.)

Gesamtgebäude südlich der Altdammer Landstraße. Grundriß ökonomisch. Halle etwas aufwändig. Trennung von Zoll- und Gepäckräumen ungünstig. Die Küchenanlage im zweiten Geschöß unrichtig. Restaurationsräume bei geringer Umlegung der Räume für Wirtschaftsbetrieb gut. Belichtung teilweise ungünstig. Ehrliche Architektur. —

4. Entwurf mit dem Kennwort: „Luftikus“. (227 Punkte.) Ankauf für 1200 M. Verfasser: Arch. Wilh. Stubenrauch, Dipl.-Ing. Hans Stubenrauch, Stettin.

(Vgl. Abb. 17 u. 18, S. 118.)

Anordnung des Gesamtgebäudes südlich der Straße. Grundriß klar und richtig. Verkehrsräume gut und übersichtlich. Schalterhallenanlagen in Verbindung mit Gepäck- und Zollabfertigung günstig. Betriebstechnisch einfache Anlage. Sichtverhältnisse gut, Wirtschaftsanlage übersichtlich. Architektur nicht immer gelöst, zum Teil unorganisch und unlogisch. Anordnung von Nebenräumen hinter der großen Fensterflucht der Flughafenseite. —

5. Entwurf mit dem Kennwort: „Pax“. (84 Punkte.) Ankauf für 800 Mark. Verf.: Arch. E. Wendtlandt, Berlin.

(Vgl. Abb. 19 u. 20, S. 118.)

Das Gesamtgebäude ist südlich der Altdammer Landstraße angeordnet. Grundriß hat praktische Vorzüge. Verkehrsführung für das fliegende Publikum zum Seeflughafen ungünstig. Lösung mit innen liegendem Wirtschaftshofe. Äußere Erscheinung zu kompliziert. Im einzelnen ansprechende Gestaltung.

6. Entwurf mit dem Kennwort: „Querriegel“. (63 Punkte.) Lobende Anerkennung. Verfasser: Reg.-Bmstr. Uli Seeck, Arch. B. D. A., München.

(Vgl. Abb. 21. u. 22, S. 119.)

Das Gebäude ist mit dem Abfertigungsteile nördlich, mit der Gastwirtschaft südlich der Altdammer

Landstraße angeordnet. Grundriß klar und übersichtlich. Lage des Gepäckhofes gut. Die Überbrückung der Straße dient jedoch nicht dem Fluggastverkehr; es ist eine besondere Unterführung unter der Landstraße für den Landflugverkehr angeordnet. Wenn schon die Straße überbaut wird und damit Störungen im Gesamtorganismus in Kauf genommen werden, erscheint die doppelte Anordnung von Überbrückung und Unterführung verbunden mit einer Hebung der Altdammer Landstraße, die die Sichtverhältnisse für die Verkehrsgesellschaft behindert und mit erheblichen Kosten auszuführen ist, als nicht zweckentsprechend. Die Eingänge sind zu wenig betont. Äußere Erscheinung nicht ohne Großzügigkeit, aber zu wenig originell. —

7. Entwurf mit dem Kennwort: „Drunter und Drüber“. (27 Punkte.) Lobende Anerkennung. Verfasser: Arch. Ludolph von Veltheim, Berlin.

(Vgl. Abb. 23, S. 119.)

Das Gebäude über der Straße angeordnet. Die Straße ist gehoben. Der Abfertigungsraum liegt unter der Straßenbrücke. Die Verkehrslösung ist technisch interessant und verkehrstechnisch folgerichtig durchgeführt, für Stettiner Verhältnisse jedoch zu aufwändig, da mit Einbeziehung der Straßenbaukosten die vorhandene Bausumme sehr erheblich überschritten werden müßte. Städtebaulich etwas hart in der Landschaft stehend, sonst sachlich. —

Die Verfasser des mit dem I. Preise ausgezeichneten Entwurfs „Minimum“ erläuterten ihre Absichten wie folgt:

„Neben der verkehrstechnischen Lösung, die eine Trennung des Verkehrs zum eigentlichen Flughafen von dem zum Restaurant vorsieht, erscheint dem Verfasser wichtig, im Interesse des Gartenrestaurants die Chaussee beiderseits mit staubfangenden, bis zu 1,50 m hohen Hecken zu bepflanzen, die bei der um 0,50 m höheren Lage des Flugplatzes und der Gartenterrasse über die Chaussee die Sicht in keiner Weise behindern und bei Autostraßen sich gegen den trotz Asphaltstraßen nie ganz zu vermeidenden Staub bestens bewährt haben. Auch sind sie ästhetisch als Einfriedigung des Geländes, selbst wenn sie zunächst hinter Maschendraht gezogen werden müssen, Mauern und Zäunen vorzuziehen. Die Baumassen wurden so gruppiert, daß schon bei Ausführung des vorliegenden Bauprogramms eine geschlossene, repräsentative Wirkung erreicht wird. Da der Verkehr nur in Richtung der Altdammer Chaussee in Frage kommt, erscheint ein zu ihr quergestellter Beobachtungsturm als wirkungsvollste, weithin sichtbare Akzentuierung der Flughafenanlage berechtigt.

Die langgestreckte Anordnung der Gebäude ergab sich aus der Forderung, daß beide Startplätze, sowohl von den Haupträumen des Restaurants als auch von denen des Verwaltungsgebäudes aus gut zu übersehen sein sollten. Die erreichte Übersichtlichkeit wird auch durch die vorzuziehende 100 proz. Erweiterung keineswegs gefährdet. Dagegen würde bei Ausführung der letzteren ein architektonischer Zusammenschluß der Gebäude beider Häfen (Land- und Wasserflughafen) vom Hallenhof des Landflughafens bis zu den Wasserflugzeughallen erreicht werden (siehe Schaubild-Skizze). Der im Winkel zwischen dem Verwaltungsgebäude und dem Hallenhof entstehende Platz von etwa 81 000 qm ist mit etwa 5400 qm als Parkplatz für etwa 300 Wagen, im übrigen aber für Grünanlagen vorgesehen und hat außerdem die Straßenbahnschleife und Haltestelle aufzunehmen.

Zur Grundrißgestaltung ist zu erwähnen, daß beim Abfertigungsgebäude die einzelnen Räume möglichst einfach um das Verkehrsliniensystem gruppiert wurden, während beim Restaurant die günstige Lage der Wirtschaftsräume zwischen Café und Gastwirtschaft ausschlaggebend war. Das Ausgabe-System nach zwei Seiten ließ hier auch eine Trennung der verlangten Spülküche für Café- und Speisewirtschaft berechtigt erscheinen.

Für die Ausführung wird Eisenrahmenkonstruktion mit Klinkerverblendung vorgeschlagen.“ —

Inhalt: Wettbewerb Verwaltungs- und Abfertigungsgebäude Flughafen Stettin. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 28. SEPTEMBER 1927

Nr. 19

Gedanken zum Völkerbundspalast in Genf.

Von Architekt Josef Rings, Essen.

(Mit einem Idealentwurf des Verfassers. Hierzu 4 Abbildungen.)

Die Gestaltungsaufgabe des Gebäudes, das der Vereinigung aller Völker dienen und den reinsten Ausdruck seiner Bestimmung tragen soll, ist so einzig und so groß in der Verantwortung, daß man sich, nachdem das Wettbewerbsergebnis mit seinem vielen vergeblichen Gestaltungsversuchen und seinem krampfhaften Drehen und Winden vorliegt, fragen muß: Liegt hier nicht im Programm ein fundamentales Hemmnis, das eine Lösung verhindert? Bietet das gestellte Programm die Möglichkeit zu einer freien Entfaltung im höchsten Sinne baukünstlerischer Gestaltung? Diese Aufgabe ist die größte, die in künstlerischer und kultureller Beziehung gestellt werden kann. Sie wird nur dann eine Lösung erfahren, wenn das Programm die Möglichkeit dazu in vollem Umfange gewährt. Das ist aber nicht der Fall, weil das Gelände, auf dem das Gebäude errichtet werden soll, der Bedeutung der Aufgabe in keiner Weise entspricht.

Auf dem vorgesehenen Gelände kann es sich nur um ein Gruppieren von Baumassen handeln, die den Bindungen des Geländes Rechnung tragen müssen und daher einer dominierenden Gesamtformung entsprechend dem hohen Ziel der Aufgabe im Wege sind. Bestenfalls wird sich hier nur eine Gebäudeanlage unter anderen ergeben,

die sich in die bestehende oder kommende Uferbebauung einschreibt. Auch ein starkes Hervorheben eines Gebäudes in dieser Kette wird im Sinne der großen Aufgabe eine Unzulänglichkeit bleiben und künftigen Zeiten nicht als das erscheinen, was bei einem derartigen Werk mit Recht erwartet werden kann.

Diese Erkenntnis war die Veranlassung zu einem Idealentwurf, der das parkartige Ufergelände für Logierhäuser vorsieht und den Völkerbundpalast frei in den See stellt. Nach einem Querschnitt durch den See, der mir in dankenswerter Weise von der zuständigen Stelle in Genf überlassen wurde, beträgt die größte Tiefe des Sees an dieser Stelle nur 7 m. Die Baukosten zur Errichtung dieses bedeutenden Gebäudes können unmöglich ausschlaggebend sein, wenn es sich darum handeln soll, das zum Ausdruck zu bringen, was dem Völkerbundideal entspricht, zumal sie sich auf eine große Anzahl Länder verteilen.

Die auf dieser und der folgenden Seite wiedergegebenen Abbildungen zeigen skizzenhaft die Idee.

Das Gebäude steht so gelöst von der „Uferbebauung“ im ruhigen See überstrahlt von dem Mont-Blanc. Dieser Bauplatz bietet die Gewähr für eine Gestaltung, die der Größe des Gedankens würdig ist. —

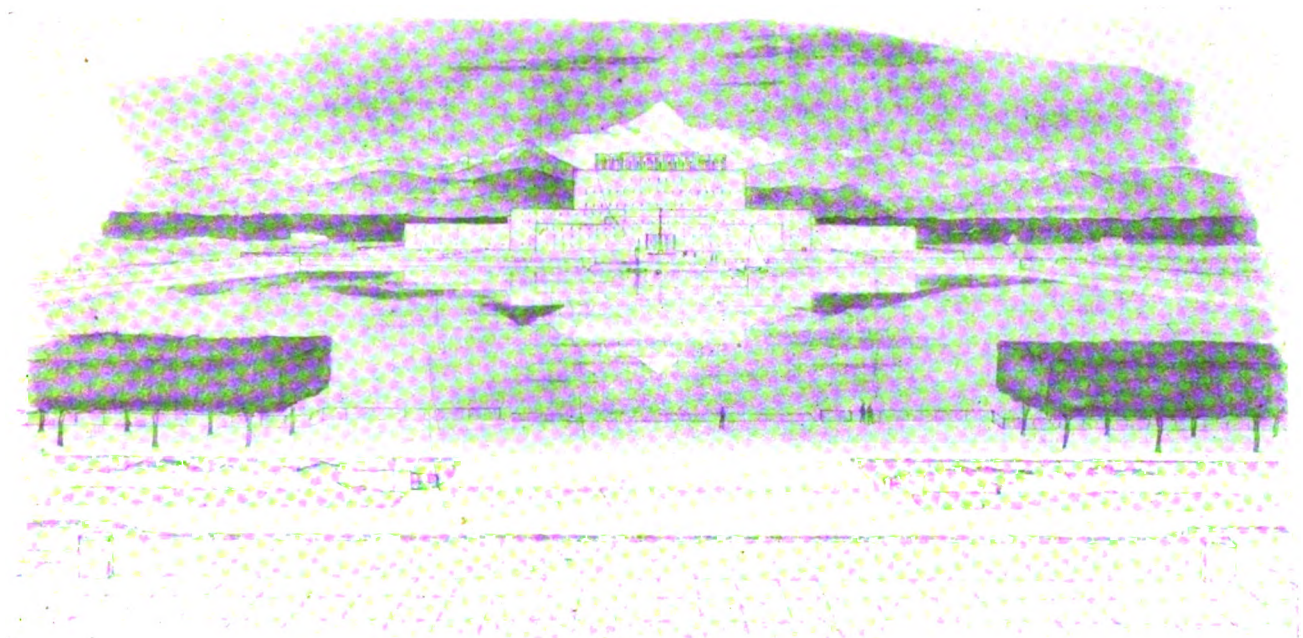


Abb. 1. Blick auf den Völkerbundpalast vom Ufer aus.

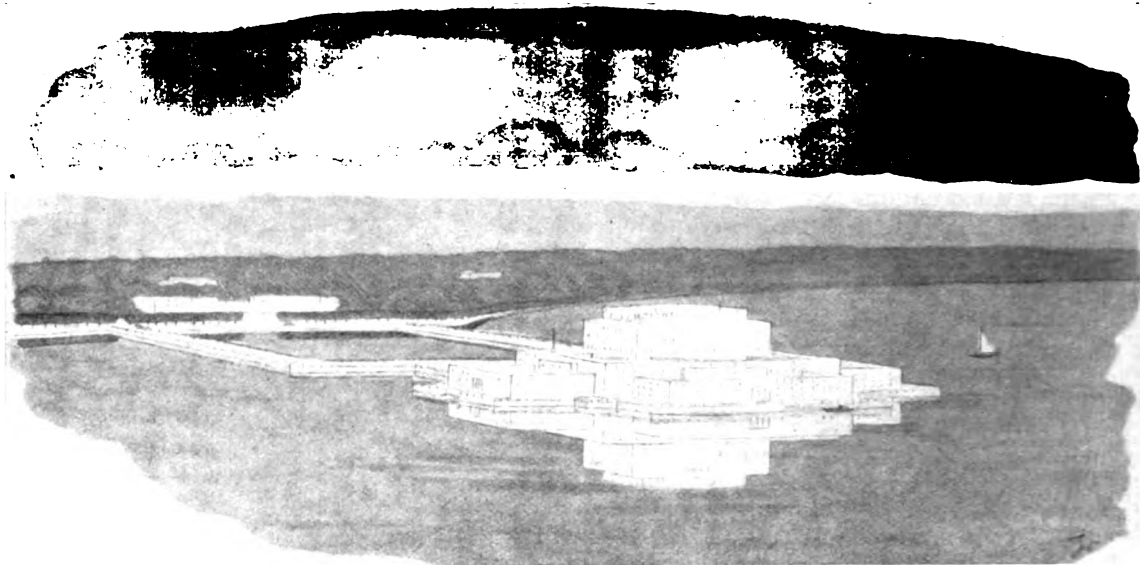


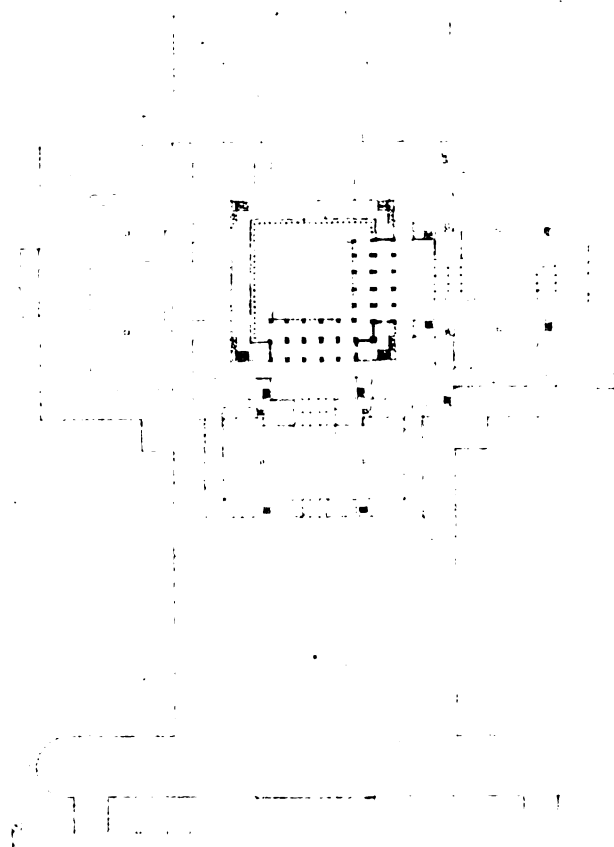
Abb. 2. Fliegeransicht der Gesamtanlage.

Abb. 3 (unten). Lageplan. (1 : 40 000.)

Abb. 4 (links). Grundriß. (1 : 4000.)

Idealentwurf für einen Völkerbundspalast in Genf.

Von Architekt Josef Rings, Essen.



Vom Reichsehrenmal.

Beschluß des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieurvereine.
(Gefaßt auf seiner Versammlung in Köln, September 1927.)

1. Der Deutsche Architekten- und Ingenieurtag begrüßt die Bewegung für die Errichtung eines Reichsehrenmals für die toten und lebenden Helden des Weltkrieges vom vaterländischen und künstlerischen Standpunkt aus als eine Aufgabe, wie sie der deutschen Künstlerschaft nicht schöner gestellt werden kann.

2. D. A. I.-Tag ist bereit, alle Vorarbeiten für die Lösung dieser Aufgabe nachhaltig zu fördern und zu unterstützen.

3. Als Träger der Vorbereitungsarbeiten soll weder eine Behörde, noch eine Partei, noch das Parlament in Frage kommen, da alle diese vom Wechsel der politischen Ministerien und Beamten, von dem Schwanken der öffentlichen Meinung und parlamentarischen Stimmungen ab-

hängen, ohne als ein Ausdruck des gesamten Volkswillens betrachtet werden zu können.

4. Aus dieser Überzeugung heraus befürwortet der D. A. J.-Tag die Bildung eines unabhängigen Ausschusses aus verantwortungsfreudigen tatkräftigen und unabhängigen Männern aller Stände und aller künstlerischer Richtungen, dessen Mitglieder keinerlei Bindungen und Aufträge annehmen sollten.

5. Diesem Ausschuß sind alle Maßnahmen für Platzwahl und eine fortdauernde Werbetätigkeit für den großen Gedanken zu übertragen, ebenso die Vorarbeiten für einen Wettbewerb unter Aufstellung von Bedingungen, die der Künstlerschaft die weiteste Freiheit lassen. —

Rudolf Oetker-Halle in Bielefeld.

(Hierzu 17 Abbildungen.)

Der vom Magistrat Bielefeld ausgeschriebene allgemeine Ideenwettbewerb um Vorentwürfe für den Neubau der Rudolf-Oetker-Halle in Bielefeld sollte dem Gedächtnis des 1916 vor Verdun gefallenen Dr. Rudolf Oetker und seiner im Weltkriege gefallenen Bielefelder Kameraden geweiht sein. Dieser Charakter sollte in dem Bauwerk zum Ausdruck kommen. Der Bau soll vorzugsweise als städtische Tonhalle der Pflege der Musik und anderen kulturellen Zwecken dienen.

Zur Teilnahme waren diejenigen deutschen, reichsangehörigen Künstler berechtigt, die am 1. Februar 1927 in den preuß. Provinzen Westfalen, Hannover und Rheinland oder in den Freistaaten Lippe, Schaumburg-Lippe, Hamburg und Bremen ihren Wohnsitz oder ihre Hauptgeschäftsstelle hatten oder in Bielefeld geboren sind. Bei einem gemeinschaftlichen Entwurf

führung nach noch näher zu vereinbarenden Bedingungen zu übertragen.

Jeder Entwurf sollte in einfachster Darstellung die Grundrisse aller Geschosse, einen Längs- und einen Querschnitt durch die Säle und eine Haupttreppe, sämtliche Außenansichten und mindestens ein Schaubild in Schwarzweiß und einen Lageplan im Maßstab 1:1000 umfassen. Außerdem war eine Berechnung des umbauten Raumes von der Oberkante des Kellerfußbodens bis zur Oberkante der Decke aller ausgebauten obersten Räume, eine kurzgefaßte Baubeschreibung mit Angabe der Baustoffe und ein prüfungsfähiger Kostenüberschlag auf der Grundlage von $1 \text{ cbm} = 40 \text{ M.}$ beizufügen.

Die Gesamtkosten für den vollständig betriebsfertigen Bau mit innerer Einrichtung und allen Außenanlagen (aber ohne Orgel) sollten 1,5 Mill. M. nicht

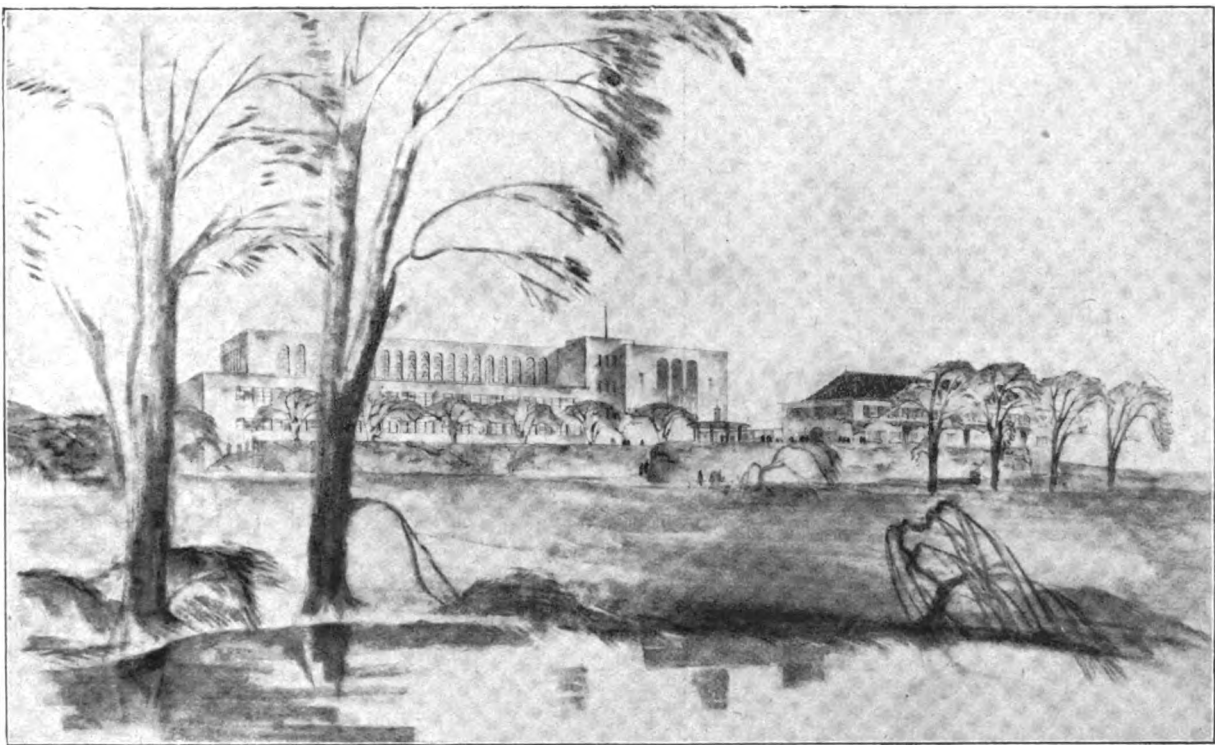


Abb. 1. I. Preis „Die Neunte“. (10 000 M.) Verf.: Arch. B. D. A. Tietmann & Haake, Düsseldorf.

mehrerer Bewerber mußten alle Beteiligten den vorstehenden Bedingungen entsprechen. Ausnahmen waren unzulässig, besondere Einladungen an einzelne Künstler wurden nicht erlassen.

Dem Preisgericht gehörten als Bausachverständige an: Stadtoberbaurat Schultz, Bielefeld, Prof. Dr.-Ing. E. h. Tessenow, Berlin, Prof. Michel, Hannover, Geh. Rat Prof. Dr. h. c. Bestelmeyer, München. Als Ersatzpreisrichter: Stadtverord.-Vorst. Arch. B. D. A. Kramer und Reg. und Baurat Gelhausen, Bielefeld.

Für die Preisverteilung waren 21 000 M. ausgesetzt, die für vier Preise von 10 000, 5000, 3500 und 2500 M. verwendet werden sollten. Über eine andere Verteilung der 21 000 M. konnte das Preisgericht mit Dreiviertelmehrheit beschließen. Außerdem war in Aussicht genommen, drei weitere Entwürfe auf Empfehlung des Preisgerichts zum Preise von je 1700 M. anzukaufen.

Es war ferner beabsichtigt (jedoch ohne Bindung), dem Verfasser eines der preisgekrönten oder angekauften Entwürfe die weitere künstlerische Bearbeitung seines Entwurfes zum Zwecke der Aus-

übersteigen. Der umbaute Raum durfte nicht größer als $32\,000 \text{ cbm}$ sein. Entwürfe, deren Ausführungskosten diese Grenze überschreiten, sollten von der engsten Wahl ausgeschieden werden.

Der Bau war in einfachen, würdigen Formen ohne Prunk entsprechend seiner ersten Bestimmung zu halten. Die beiden Musiksäle sollten eine vorzügliche Akustik haben.

Die baupolizeilichen Bestimmungen über große Versammlungsräume waren in allen Teilen innezuhalten.

Als Bauplatz war das städtische Grundstück am Westhang des Bürgerparkes zwischen der Wertherstraße und dem Bürgerweg vorgesehen, auf dessen schräge Oberfläche besondere Rücksicht zu nehmen war. (Vgl. die den Entwürfen beigegebenen Lagepläne.) Ferner waren die geplanten Höhen des Bürgerweges und der Verbindungsstraße zwischen Bürgerweg und Wertherstraße genau zu beachten. Der Baugrund ist normal. Für Anfahrt von Wagen und Vorfahrt der elektr. Bahn mit Abzweigung vom Bürgerweg war auf dem Platz vor der Halle oder neben der Verbindungsstraße von der Wertherstraße nach dem Bürgerweg zu

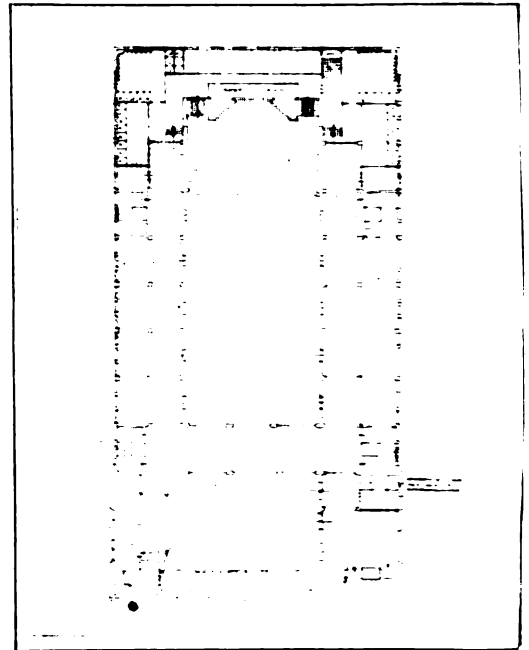
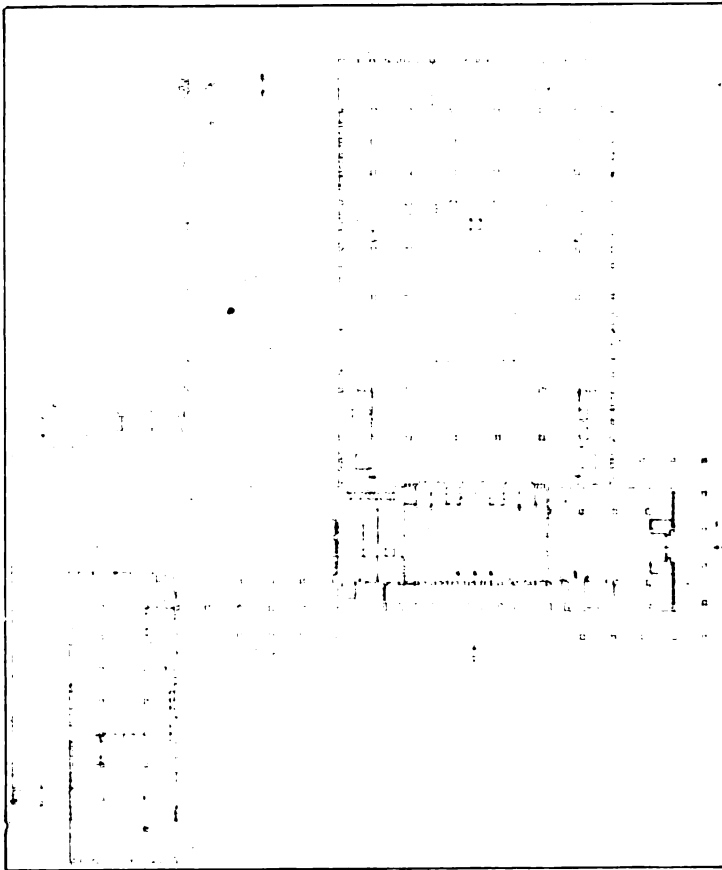
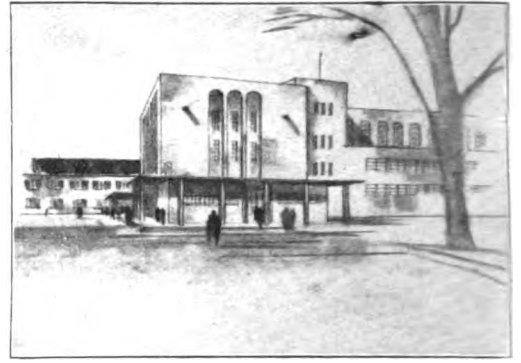
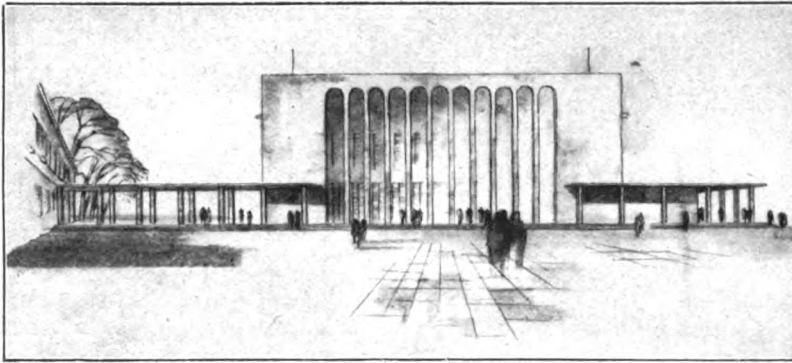


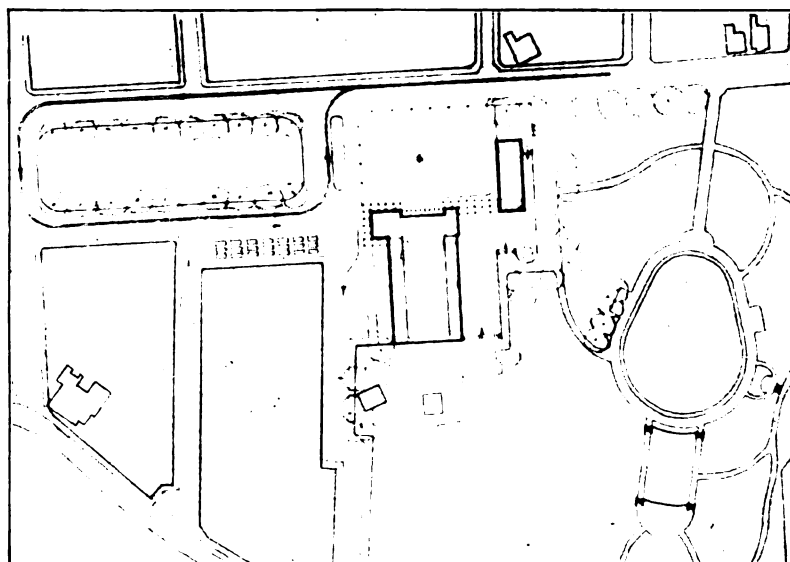
Abb. 2 u. 3 (oben). Teilansichten.

Abb. 4 (links). Erdgeschoßgrundriß.

Abb. 5 (hierüber). Saalgeschoß-Grundriß.

Abb. 6 (hierunter). Lageplan.

Abb. 2—6. I. Preis.
Kennwort:
„Die Neunte“.
Verfasser: Arch. B.D.A.
Tietmann & Haake,
Düsseldorf.



sorgen. Besondere Baufluchtlinien waren nicht vorgeschrieben. Der Bau sollte aber mit dem Bürgerpark, dem Platz und der Straße eine städtebauliche Einheit

bilden. Deshalb war den Bewerbern freigestellt, für die Gestaltung des Platzes, der nächsten Umgebung der Rudolf-Oetker-Halle und einer unabhängig von ihr

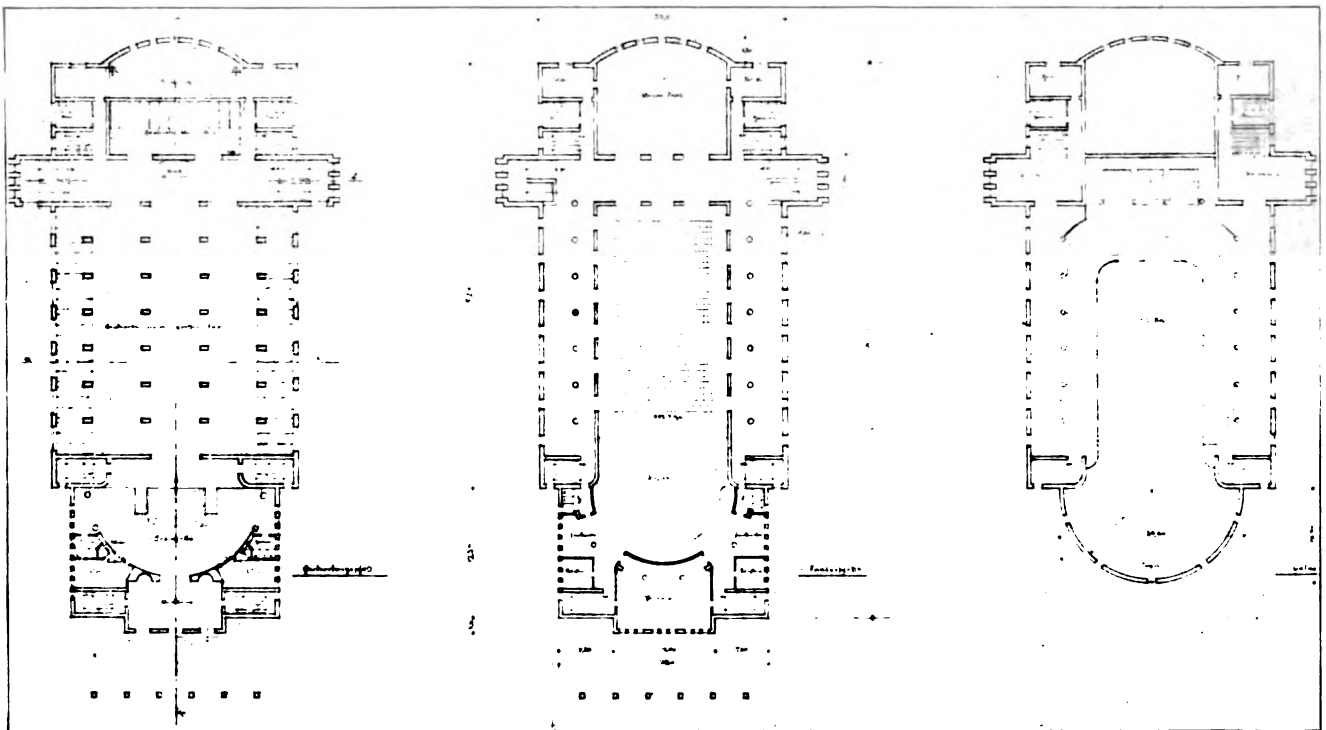
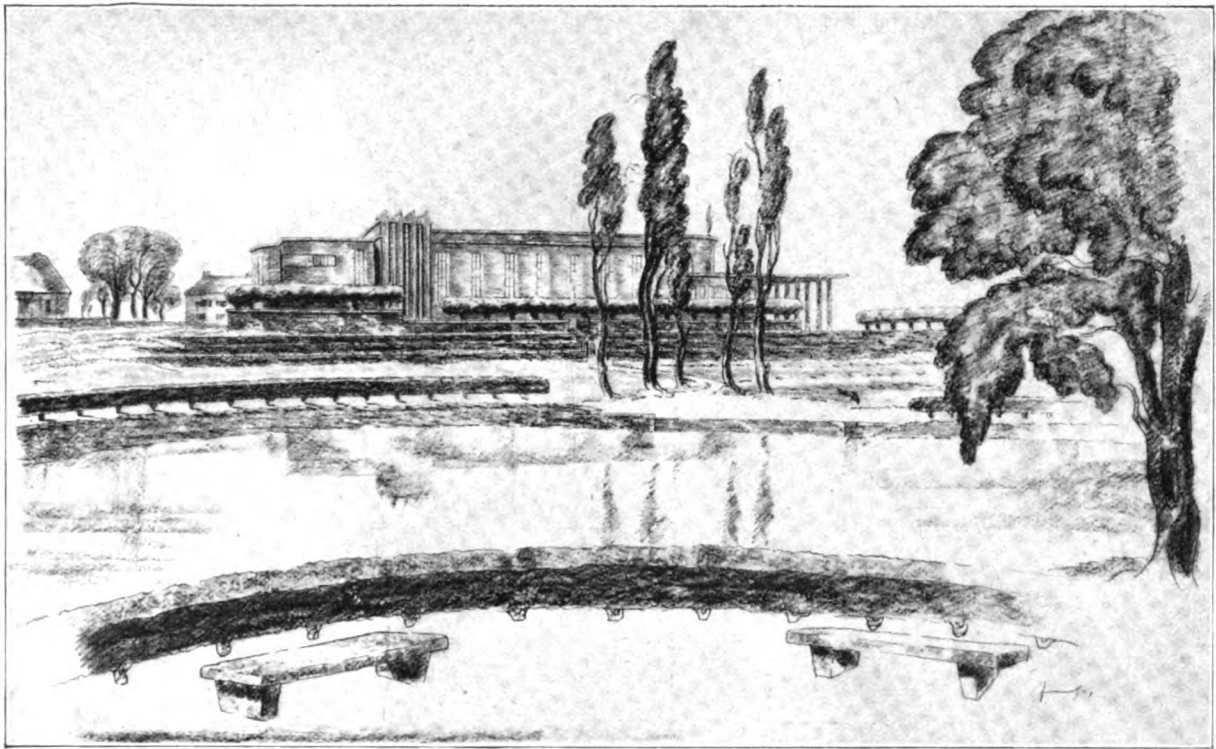


Abb. 7—10. Schaubild und Grundrisse des II. Preises von 5000 M. Kennwort: „Eroica“ (Nr. 75).
Verfasser: Architekt B. D. A. Fritz Fuß, Köln.

vielleicht später zu errichtenden kleinen Gartenwirtschaft allgemeine Vorschläge zu machen.

Die Rudolf-Oetker-Halle sollte nach dem Programm folgende Räume enthalten: Einen großen Saal für 1400 Plätze, von denen etwa 600 auf Emporen liegen dürfen (mehrere Ränge übereinander unzulässig), eine Tribüne im großen Saal für 300 Sänger, 100 Musiker und eine größere Orgel. Einen kleinen Saal für 400 Personen, Kleiderablagen für 1700 Personen, die nötigen Abortanlagen, Treppen, Ausgänge, Nebenräume für Solisten und Musiker, einen größeren Proberaum, eine Haupteingangshalle mit Kassen, Windfängen, Unterfahrt, zwei bis drei Büros, eine Heiz- und Lüftungsanlage im Unterschloß.

28. September 1927.

Das Preisgericht trat am 10. Juni 1927 im Ratshause in Bielefeld zusammen. Es waren anwesend von den bausachverständigen Preisrichtern: Geh. Rat Prof. Bestelmeyer, Prof. Tessenow, Prof. Michel, Stadtoberbaurat Schultz, Arch. Kramer, der zeitweilig mitwirkte.

Das Preisgericht fand 113 Entwürfe vor, die sämtlich rechtzeitig eingeleitet und wettbewerbsfähig waren. Die Entwürfe waren auf ihre Vollständigkeit und die Innehaltung des Programms in bezug auf die geforderten Zeichnungen und die Erfüllung der Raumforderungen usw. vorgeprüft. Es bestand kein Grund, Entwürfe auszuschneiden.

Darauf wurden die Entwürfe in einer größeren Zahl von Rundgängen sämtlicher Preisrichter ein-

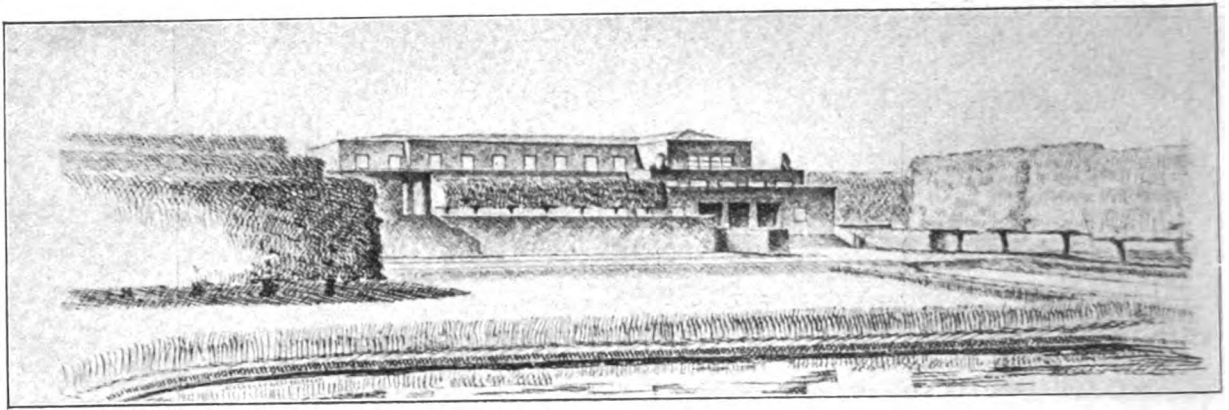
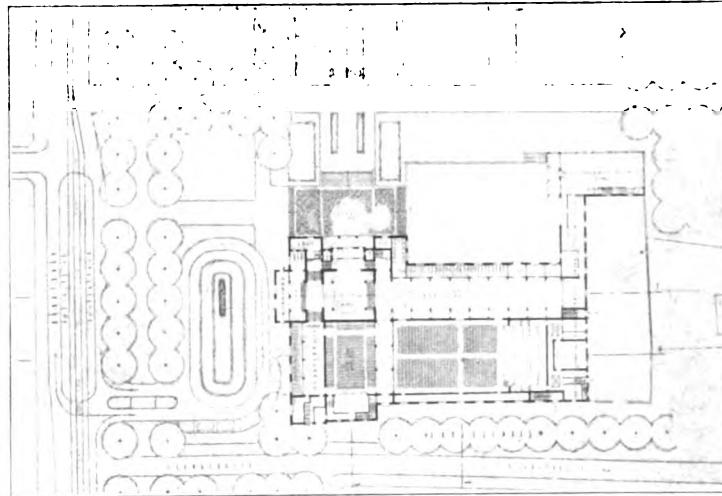


Abb. 11 u. 12.
Schaubild
und Erdgeschoßgrundriß.
Ein III. Preis von 3000 M.
Kennwort:
„Baudenkmal“.



Verfasser:
Arch. Kurt Meyer
Köln-Deutz;
Mitarbeiter:
Erich Hermann,
Köln.

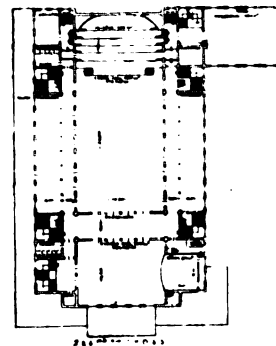
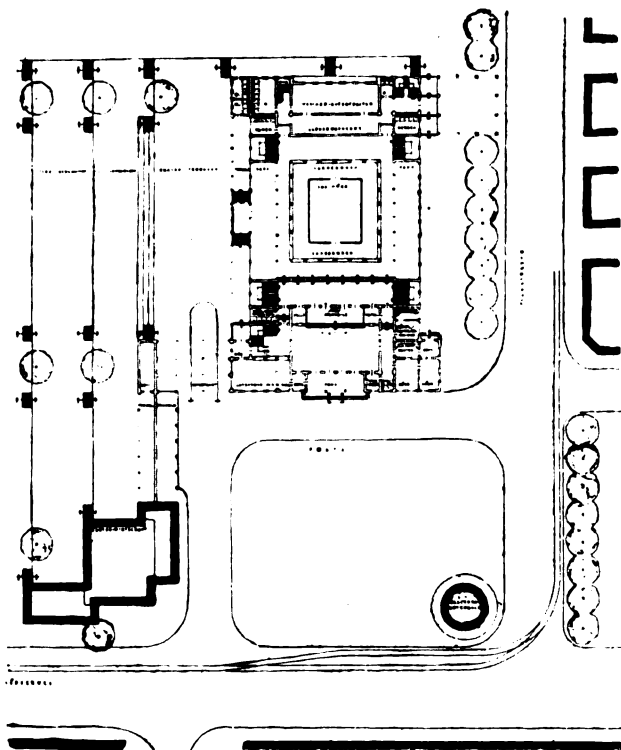
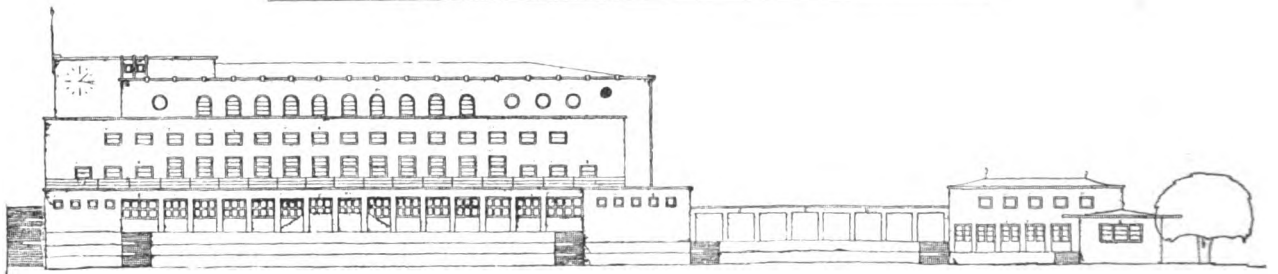


Abb. 13–15.
Ein III. Preis von 3000 M.
Kennwort: „Parkgelände“.
Verfasser:
Architekt Bruno Wolf,
Duisburg.

gehend geprüft und beurteilt und hierbei in den ersten drei Rundgängen diejenigen Entwürfe ausgeschieden, die wegen allgemeiner Verstöße gegen die Raumforderungen oder wegen ungenügender Grundrißlösung oder aus rein künstlerischen Gründen nicht für eine engere Wahl in Betracht kamen.

Bei dem ersten Rundgang wurden 55 Entwürfe, beim zweiten Rundgang weitere 34 und beim dritten weitere 16 Entwürfe ausgeschieden.

Es blieben danach in der engsten Wahl die 8 Entwürfe: „Geweihte Kunststätte“, „Eroica“ (Nr. 68), „Raumfolge“, „Eroica“ (Nr. 75), „Die Neunte“, „Baudenkmal“, „Parkgelände“, „Morgendämmerung“.

Diese 8 Entwürfe wurden nochmals mehrfach eingehend durchgeprüft und das Ergebnis dieser Prüfung wurde schriftlich niedergelegt.

Nach dieser Beurteilung war das Preisgericht einstimmig der Ansicht, daß in bezug auf die Abstufung der Preise eine kleine Abänderung vorgenommen werden mußte, indem an Stelle eines III. und IV. Preises zwei gleiche III. Preise von je 3000 M. treten sollten.

Darauf wurde mit Einstimmigkeit beschlossen, den I. Preis von 10 000 M. dem Entwurf mit dem Kennwort „Die Neunte“, den II. Preis von 5000 M. dem Ent-

Die nach Eröffnung der Umschläge festgestellten Verfasser sind bei dem nachstehend mitgeteilten Wortlaut der Einzelbeurteilung angegeben:

1. I. Preis von 10 000 M. Kennwort: „Die Neunte“. Verf.: Arch. B. D. A. Tietmann und Haake, Düsseldorf.

(Vgl. die Abb. 1 bis 6, S. 123 u. 124.)

Die Stellung der Baukörper fügt sich in selbstverständlicher Weise ins Gelände ein und schafft genügend Raum für die Anfahrtsverhältnisse. Der Grund-

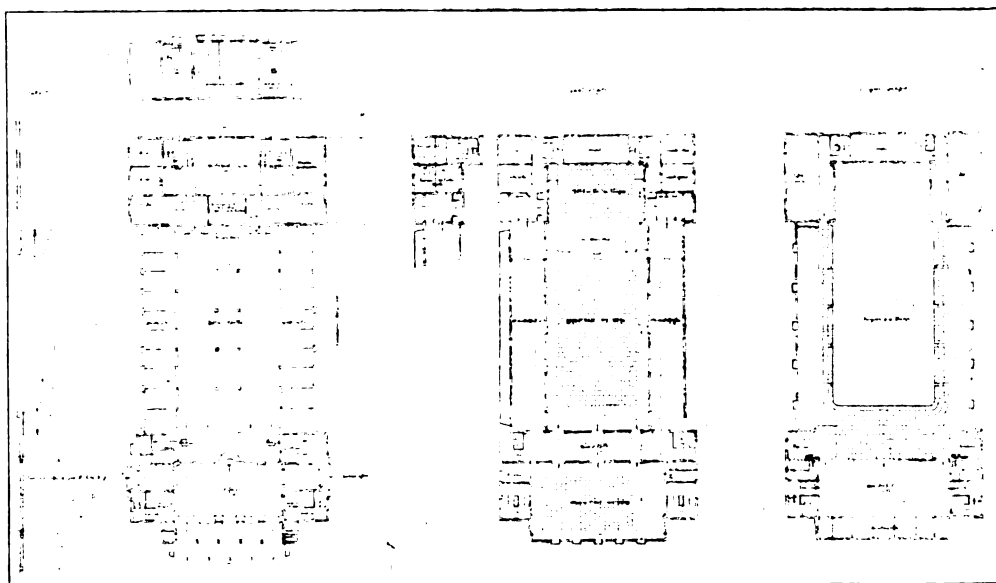
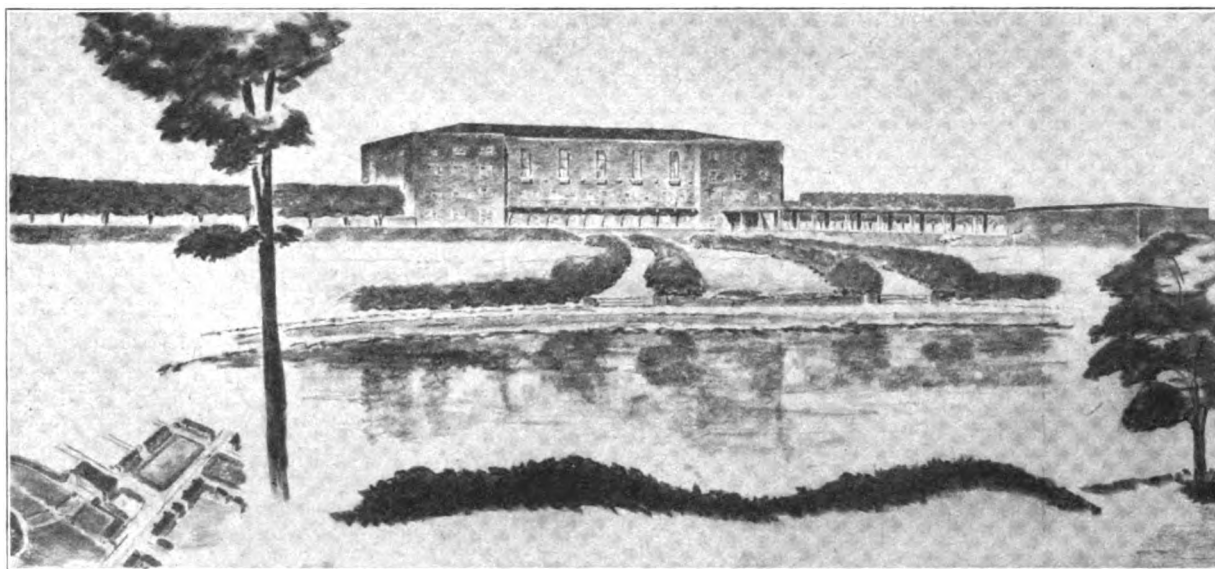


Abb. 16 u. 17. Ein Ankauf für 1700 M. Kennwort: „Geweihete Kunststätte“. Verfasser: Architekten Heinrich Lütkenmeyer und Hanns Böckels, Bielefeld.

wurf mit dem Kennwort „Eroica“ (Nr. 75), einen III. Preis von 3000 M. dem Entwurf mit dem Kennwort „Baudenkmal“, einen weiteren III. Preis dem Entwurf mit dem Kennwort „Parkgelände“ zuzusprechen.

Außerdem wurde beschlossen, den Ankauf der Entwürfe „Geweihete Kunststätte“, „Eroica“ (Nr. 68) und „Morgendämmerung“ zu je 1700 M. zu empfehlen.

Das Preisgericht hat vor Eröffnung der Umschläge einstimmig die Ansicht ausgesprochen, daß der mit dem I. Preis ausgezeichnete Entwurf mit dem Kennwort „Die Neunte“ eine geeignete Grundlage für die spätere Ausführung bildet.

riß ist klar entwickelt und entspricht allen wesentlichen Anforderungen.

Die Innenarchitektur des großen Saales ist von strenger Sachlichkeit und findet in der äußeren Architektur einen würdigen Ausdruck. Der architektonische Aufbau des Ganzen ist von großer melodischer Schönheit, an der Eingangsseite vielleicht noch von etwas zu starkem Pathos. —

2. II. Preis von 5000 M. Kennwort: „Eroica“ (Nr. 75). Verf.: Arch. B. D. A. Fritz Fuß, Köln. (Vgl. die Abb. 7 bis 10, S. 126.)

Der Entwurf zeichnet sich sehr dadurch aus, daß der Weg in die beiden Säle an den Garderobenablagen vorbei zwangsläufig auf die Haupttreppen führt.

Diese Treppen scheinen als Haupttreppen zu schmal zu sein, liegen aber in jeder Hinsicht besonders günstig und kommen auch für die Außenansichten sehr glücklich zum Ausdruck.

Die Gestaltung des gesamten Baukörpers ist in sehr zwangloser und in ebenso überzeugender Weise durchgeführt.

Die skizzierte Grundform des Restaurationsgebäudes scheint zu dem Hallengebäude in einem gewissen Widerspruch zu stehen, ebenso ist zu bemängeln, daß die Gesamtanlage des Restaurationsgebäudes zusammen mit Halleneingangs-Vorplatz kein einheitliches Ganze bildet, auch die angegebene Verbindung zwischen Hallengebäude und Teichanlage scheint der Gestaltung nach etwas unorganisch-willkürlich zu sein; daneben ist aber die Terrassenverbindung zwischen Hallengebäude und Restaurationsgebäude als besonders zweckentsprechend zu bezeichnen.

Die gesamte Haltung der Architektur entspricht dem Wesen der Aufgabe in vorzüglicher Weise. —

3. Ein III. Preis von 3000 M. Kennwort: „Baudenkmal“. Verf.: Arch. Kurt Meyer, Köln, Mitarbeiter Erich Hermann, Köln.
(Vgl. die Abb. 11 u. 12, S. 126.)

Unter Auswertung der Geländeverhältnisse ist die Baugruppe in glücklicher Weise ins Gelände hineingestellt, wobei indes der Parkumgestaltung zu viel Gewalt angetan ist.

Den verkehrstechnischen Anforderungen ist nicht genügend Rechnung getragen. Der Zugang zum großen Saal durch die Gedächtnishalle und die geräumige Wandelhalle ist schön, auch der Zugang zum kleinen Saal gut. Ein Nachteil ist es aber, daß der große Saal nur von der einen der beiden Längsseiten zugänglich ist.

Die architektonische Durchbildung der Fassaden ist noch nicht ganz ausgereift. In hohem Maße anzuerkennen ist aber die Zurückhaltung in der Höhenentwicklung des Baues und die glückliche, poesievolle Anordnung der Baumassen. —

4. Ein III. Preis von 3000 M. Kennwort: „Parkgelände“. Verf.: Arch. Bruno Wolf, Duisburg.

(Vgl. die Abb. 13 bis 15, S. 126.)

Der Grundriß ist klar und gut gelöst. Besonders ist die Trennung des kleinen Saales vom großen Saal und die gleichzeitig vorhandene Möglichkeit der gemeinsamen Benutzung beider Säle zu loben. Die vier Haupttreppen des großen Saales liegen gut, die Ergänzung des Flurs im Saalgeschoß durch seitliche Wandelhallen ist sehr erwünscht. Der einzige Eingang an der Schmalseite nach dem Bürgerwege wird bei Schluß der Konzerte etwas zu knapp sein. Hierfür wäre die Schaffung eines seitlichen Einganges nach der Planstraße zur Abtrennung der mit der Straßenbahn Abfahrenden notwendig. Das Äußere ist leider

Vermischtes.

Die Entscheidung im Wettbewerb Völkerbundspalast ist nach Mitteilungen der „Frankfurter Zeitung“ vom 11. d. Mts. einem fünfgliedrigen Ausschuß überwiesen worden, der die letzten Vorschläge machen soll. Ihm gehören an: Adatki (Japan), Ossuzki (Tschechoslowakei), Politis (Griechenland), Urrutia (Columbien) und Young (England). Diese Politiker sollen zunächst Bericht erstatten, ob die Bausumme über die bisher ausgeworfenen 13 Mill. Franken zu erhöhen ist, da alle mit einem I. Preis ausgezeichneten Entwürfe, mit Ausnahme desjenigen von Le Corbusier, die Kostensumme überschritten hätten. Angeblich sollen die in Genf damals anwesenden Politiker teils für den Entwurf von Le Corbusier eintreten (vgl. Nr. 15, S. 97 u. 98), teils für den in Rom lebenden Prof. Giuseppe Vago (vgl. S. 99, Nr. 15), den die Zeitung als Ungarn von Geburt bezeichnet. Sie knüpft daran sehr

etwas trocken und nüchtern und hält sich nicht auf der Höhe des Grundrisses. —

5. Ein Ankauf für 1700 M. Kennwort: „Geweihte Kunststätte“. Verf.: Arch. Heinz Lütkemeyer u. Hanns Böckels, Bielefeld.

(Vgl. Abb. 16 u. 17, S. 127.)

Die Gesamtanordnung ermöglicht einen bequemen Verkehr zu den Sälen und eine gute Entleerung des Gebäudes, ohne daß Gegenströmungen zu befürchten wären. Die Säle zeigen gute Raumverhältnisse und sind im einzelnen zweckmäßig gestaltet.

Der ansprechenden Architektur der Eingangsseite kann diejenige der Seitenansichten nicht als gleichwertig angesehen werden.

Die Zuwegung zum Teich vermag nicht zu befriedigen. —

6. Ein Ankauf für 1700 M. Kennwort: „Eroica“ (Nr. 68). Verf.: Dipl.-Ing. Theodor Teichen, Köln.

Die Anordnung der Haupteingangshalle mit anschließender, langdurchgeführter Wandelhalle und die einfache Zusammenordnung von Wandelhalle, großem Saal und Parterreterrasse ist von besonderer Großartigkeit, auch die Verbindung von Empore und östlicher langdurchgeführter Terrasse ist sehr reizvoll, zugleich hier die Einseitigkeit der Saalanlage als ungünstig auffällt.

Die nur einseitige Zugänglichkeit des großen Saales im Erdgeschoß ist bedenklich.

Die Unterbrechung der östlichen Garderobenreihe durch die Saaleingänge ist fehlerhaft.

Die betonte Unverbindlichkeit im Grundriß zwischen großem und kleinem Saal scheint ungünstig zu sein.

Dagegen ist die Entwicklung der Haupteingangshalle zu einer Ehrenhalle wie auch deren besondere Form sehr überzeugend.

Die große Länge des Hauptsalles gibt besonders hinsichtlich der Akustik zu Bedenken Anlaß.

Die sichere architektonische Behandlung des äußeren Aufbaues ist sehr zu loben. —

7. Ein Ankauf für 1700 M. Kennwort: „Morgendämmerung“. Verf.: Jos. Klarwein, Hamburg.

Der Entwurf zeichnet sich durch eine klare und folgerichtige Gesamtanordnung aus. Die Zugänge und Garderoben sind bequem und weiträumig gewählt und ermöglichen einen Verkehr ohne Gegenströmungen, besonders wenn dafür gesorgt wird, daß die beiden der Eingangshalle zunächst liegenden Treppen hauptsächlich für den kleinen Saal, die beiden anderen vornehmlich für den großen Saal benutzt werden.

Die Säle sind gut gestaltet und angeordnet.

Die Einfachheit und Großzügigkeit der Grundrißanordnungen spiegelt sich auch im Äußeren wieder, wenn auch nicht zu verkennen ist, daß die großen Fenster ohne Rücksichtnahme auf die Geschoßteilung gewählt sind. —

abfällige Bemerkungen über den letzteren Entwurf, den wir allerdings auch als sehr weitgehend in der malerischen Gruppierung bezeichneten und der mehr einer großen Klosteranlage als einem Völkerbundspalast ähnelt. Wir können uns aber ebensowenig dazu bekennen, daß der Entwurf von Le Corbusier diesen Gedanken in besonders prägnanter Form zum Ausdruck brächte, stellen vielmehr schwedische und deutsche Entwürfe höher. Daß die Entscheidung gerade auf einen deutschen Architekten fallen wird, ist allerdings wohl zu erwarten. —

Inhalt: Gedanken zum Völkerbundspalast in Genf — Vom Reichsehenmal. — Rudolf Oetker-Halle in Bielefeld. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 12. OKTOBER 1927

Nr. 20

Wettbewerb Krankenhausneubau Hof a. S.

(Hierzu 19 Abbildungen.)

Für einen Krankenhausneubau in Hof a. d. Saale schrieb im April d. J. das Hochbauamt Hof unter den in Bayern wohnenden und einigen außerbayerischen besonders aufzufordernden Architekten einen Wettbewerb aus. Es war in Aussicht genommen, einen der Preisträger zur Mitarbeit bei der weiteren Bearbeitung heranzuziehen. Doch behielt sich der Stadtrat ein entsprechendes Abkommen vor.

Aus dem Programm geben wir nachstehend die wichtigsten Punkte wieder:

Für die Errichtung des Krankenhausneubaues war der sogen. Taschenacker in Aussicht genommen, ein bis zur Höhe 520 m NN ansteigender Hügel, der sich zwischen der Wunsiedlerstraße und dem Eppenreuther-

Gang mit dem Haupthaus in Beziehung steht. Nach Abzug der Betten für Infektionskranke sollte das Hauptgebäude rd. 190 Krankenbetten enthalten, wovon rd. 140 als Mindestzahl im ersten Ausbau so eingerichtet sein sollten, daß die Vollendung des Hauptbaues bis auf rd. 190 Betten ohne Störung des Betriebes möglich ist. Alle Nebenanlagen bzw. die dazu gehörigen Räume waren von Anfang an auf einen Ausbau von 200 Betten zu bemessen. Eine weitere Vergrößerung der Bettenzahl auf etwa 300 sollte durch Anbau oder getrennte Pavillonbauten ermöglicht und auf dem Lageplan 1:1000 angedeutet werden.

Das Hauptgebäude soll folgende Abteilungen enthalten: a) eine chirurgische Abteilung, b) eine Abteilung

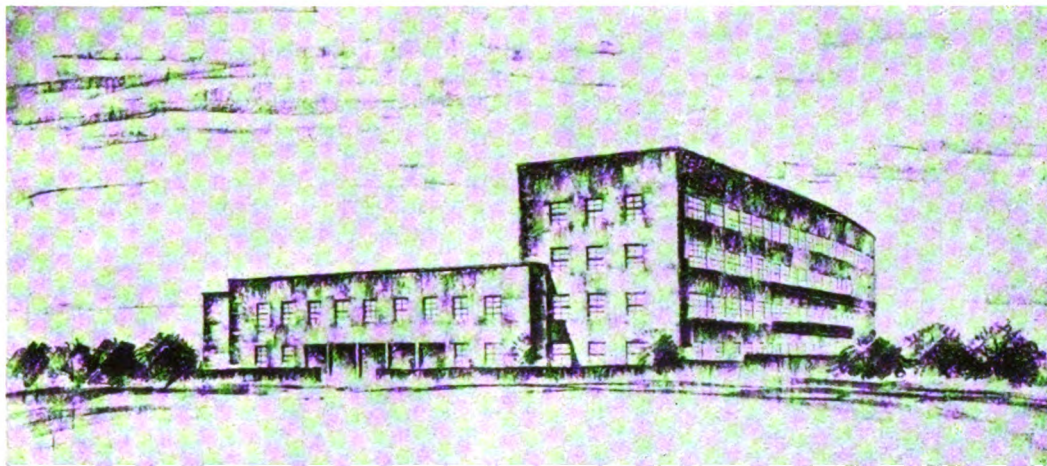


Abb. 1. II. Preis von 3200 M. Kennwort: „Reine Form“.

Verfasser: Reg.-Bmstr. Heinrich Götzger, Mitarbeiter Frau Hildegard Götzger, Würzburg.

weg erhebt. Die Zufahrt für den Krankenhausbetrieb sollte auf letzterem erfolgen. Das Hauptgebäude soll an der höchsten Stelle, mindestens 40 m von der Südgrenze entfernt, errichtet werden. Das Gelände besitzt bereits Baumbestand, der Baugrund ist tragfähig, von 2 m Tiefe ab Fels.

Die Planung sollte für einen Ausbau der Gesamtanlage mit 200 Krankenbetten aufgestellt werden, jedoch soll eine abteilungsweise Ausführung möglich sein in dem Sinne, daß eine einstweilige entsprechende Kürzung der inneren Abteilung eintritt. Es ist nicht beabsichtigt, die Gesamtanlage in einzelne Pavillons kleineren Umfangs aufzulösen, lediglich sollten ein Hauptgebäude und ein Infektionskrankengebäude geplant werden. Ein besonderes Gebäude für die Unterbringung von Leichen und für die Heizung, Küche, Wäscherei, Desinfektion, Personalwohnungen (Wirtschaftsgebäude) sollen so gestellt werden, daß der Küchentrakt durch einen nicht allzu langen gedeckten

für innerlich Kranke, c) eine Privatstation, d) eine Abteilung für Haut- und Geschlechtskranke, desgl. e) für Geisteskranke, ferner f) für Geburtshilfe, außerdem g) Räume für ambulatorische Behandlung und h) für die Verwaltung.

Die Räume unter a), b) und d) sind nach Geschlechtern zu trennen. Ob die Trennung in senkrechter oder wagerechter Richtung erfolgt, wurde dem Ermessen des Entwerfenden anheimgestellt, ebenso die Anordnung von Sälen mit größerer Belegungsziffer nach System Dosquet (vgl. Zeitschrift für das gesamte Krankenhauswesen 1926, Heft 4 und Heft 22), soweit diese nicht schon gefordert war. Alle Krankenzimmer der Abteilungen a), b), c) und f) mußten Südost-, Süd- oder Südwestlicht haben. Treppen, Gänge und Nebenräume, die nicht zum Aufenthalt von Kranken bestimmt sind, konnten nach Norden liegen.

Über die einzelnen Abteilungen waren dem Ausschreiben genaue Angaben über den Einzelbedarf an

Betten, Nebenräumen usw. beigegeben, aus denen hier einige mitgeteilt seien:

Die Chirurgische Abteilung sollte in der Männerstation 38 Betten, in der Frauen- und Kinderstation 30 und 10 Betten enthalten, dazu Tagesraum, Teeküche, Waschraum und Klosettanlagen, Tages- und Schlafrum für die Schwestern, Verband- und Gipsraum. Dazu ein Operationstrakt mit aseptischem und

vorzusehen. Die Abteilung für Haut- und Geschlechtskranke sollte tunlichst im Untergeschoß nach Geschlechtern getrennt sein und 8 Betten für Männer, 11 für Frauen erhalten. Die Abteilung für Geisteskrankte, die mit besonderem Eingang und ausgerüstet mit Schallisolierung gegen die übrigen Räume auszubilden war, sollten 4 Betten, die Abteilung für Geburtshilfe 6 Betten erhalten. Von den

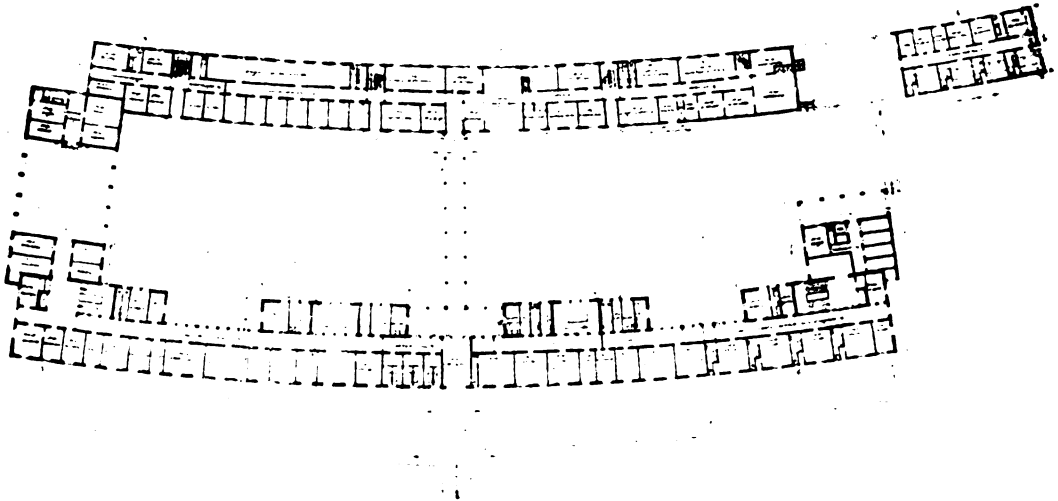


Abb. 2. Erdgeschoßgrundriß vom Entwurf „Reine Form“. II. Preis.

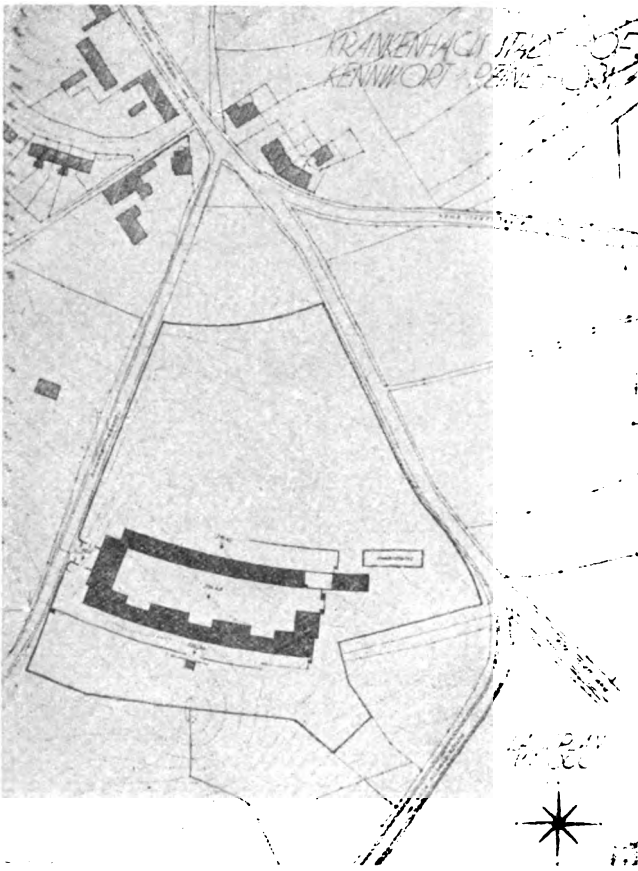


Abb. 3. Lageplan des Entwurfs „Reine Form“. II. Preis.
Verf. Reg.-Baumstr. H. Götzger.

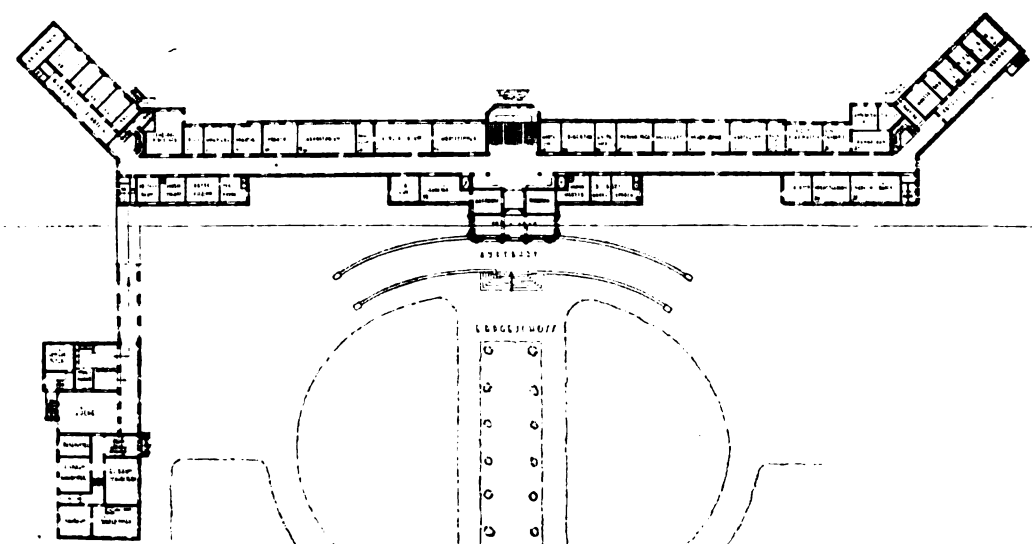
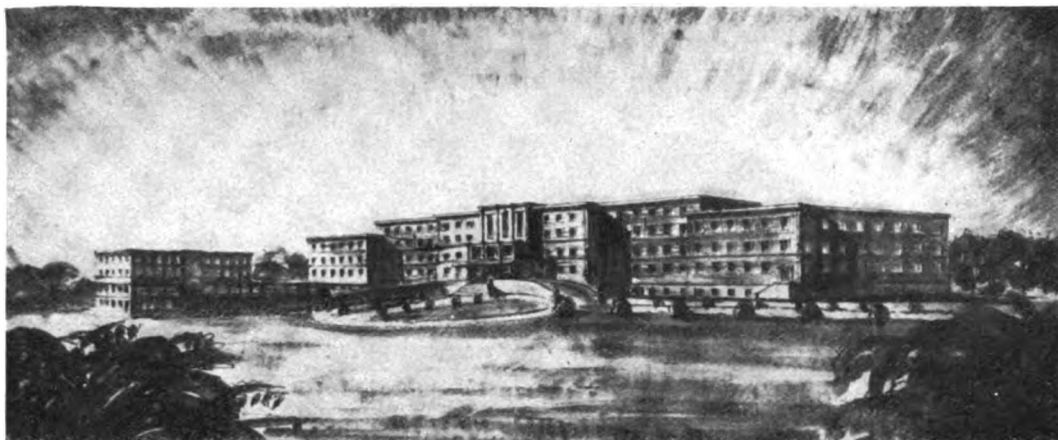
septischem Operationssaal mit den erforderlichen Nebenräumen. Die Innere Abteilung war auf 24 Betten in der Männerstation, dazu 8 Betten in der Tuberkulosestation, 20 Betten in der Frauenstation, 5 und 4 Betten in der Kinder- und Säuglingsstation zu bemessen, dazu weitere 8 Betten in der Tuberkulosestation und die erforderlichen Nebenräume. Außerdem war im obersten Geschoß eine Privatstation für chirurgische und innere Kranke, gemischt, mit 18 Betten

Räumen für ambulatorische Behandlung sollten Röntgenstation und Badeabteilung im Erdgeschoß, das Ambulatorium im ersten Obergeschoß untergebracht werden. Die Räume für die Verwaltung waren im Erdgeschoß unterzubringen. Die Küchenabteilung sollte eine Hauptküche von 70 qm Fläche und mindestens 5 m Höhe erhalten nebst Anrichte und Nebenraum, dazu in unmittelbarer Nähe Eßraum für das Personal bzw. die Schwestern und in der Nähe für Ärzte. Vorzusehen waren ferner die Räume für Wäscherei und Desinfektion, Personalräume, Ärzte- und Wärterwohnungen, im Wirtschaftsgebäude auch für weibliches Dienstpersonal. Für Warmwasserheizung für das Haupthaus, Dampfheizung und Dampfleitung für Operationsraum, Desinfektion und Wäscherei waren die nötigen Räume zur Aufstellung der Kessel anzuordnen; ferner waren ein zweigeschossiges besonderes Infektionsgebäude mit 12 Betten, eine Autohalle für 6 Personenwagen. Leichenhalle mit Szierraum vorzusehen. —

Bezüglich der Konstruktion und Baustoffe wird den Bewerbern freigestellt, ob sie verputzten oder ganz oder teilweise unverputzten Backsteinbau vorschlagen wollen. Werksteine kamen nur an besonderen Stellen in Betracht. Sandsteinverwendung wurde wegen ungünstiger klimatischer Verhältnisse nicht gewünscht. Soweit nicht etwa flache Massivdächer vorgeschlagen würden, sollten für die Eindeckung engobierte Ziegel oder der von früher her heimische Schiefer Verwendung finden. Für die Zwischendecken waren Eisenträger mit Hohlsteindecken und schalldämpfender Auffüllung nebst Linoleumbelag für den weitaus größten Teil der Krankensäle und Gänge in Aussicht genommen.

Die Höhe der Krankensäle dürfe nicht unter 3,80 m i. L. angenommen werden, im übrigen solle sich die Höhe der mehrbettigen Räume nach der Vorschrift richten, daß für jedes Bett eines Erwachsenen 25, für jedes Bett eines Kindes 15 cbm Luftraum vorhanden sein müssen. Die entsprechenden Mindestflächen sind 7,5 bzw. 5 qm (Erlaß des Preuß. Ministeriums für Volkswohlfahrt v. 20. 3. 20).

Die Fenster in Dosquetsälen waren als doppelte Schiebefenster auf nahezu ganze Raumhöhe auszubilden.



An Preisen standen zur Verfügung: I. Preis von 4000 M., II. Preis von 3200 M., III. Preis von 2500 M. und IV. Preis von 1800 M.; außerdem war dem Preisgericht die Befugnis erteilt, zwei Entwürfe zum Ankauf mit je 1000 M. vorzuschlagen. Auf einstimmigen Beschluß des Preisgerichts konnte eine andere Verteilung der zur Verfügung stehenden Gesamtsumme von 13 500 M. erfolgen.

Verlangt waren: Lageplan 1 : 1000, sämtliche zum restlosen Verständnis des Entwurfes notwendigen Grundrisse mit eingezeichneten Betten, Aufrisse, Querschnitte im Maßstab 1 : 200, ein perspektivisches Bild in einfarbiger Darstellung, wobei die Vorderkante im Maßstab 1 : 100 erscheinen muß, Erläuterungsbericht, genaue Berechnung des umbauten Raumes von Oberkante Kellersohle — Oberkante Hauptgesims, dazu der Inhalt etwaiger ausgebauter Dachgeschosse gerechnet mit Grundfläche mal $\frac{2}{3}$ der Höhe von Hauptgesims Oberkante — Kehlgebäck Oberkante. Der auf diese Weise errechnete Rauminhalt aller Gebäude war mit 32 M. zu multiplizieren.

Die rechtzeitig eingelaufenen 60 Entwürfe wurden vom Hochbauamt überprüft und das tabellarische Ergebnis dieser Vorprüfung, das sich jeder Bewertung enthielt, dem Preisgericht als Material übergeben, das am 15. August 1927 zusammentrat. Dieses bestand aus dem Ob.-Bürgermeist. Dr. Buhl, Hof, als Vorsitzendem, Prof. Rich. Schachner, München, Reg.-Baurat Dr. h. c. Lommel, Würzburg, Stadtr. Allwanger u. Krankenhausdir. Prof. Dr. Schmidt, Hof.

Bei einem ersten Rundgange wurden wegen erheblicher Mängel in der architektonischen Gestaltung oder in der krankenhaustechnischen Durchbildung 22 Entwürfe ausgeschieden. Bei einem zweiten Rundgange mußten nach eingehender Prüfung

12. Oktober 1927.

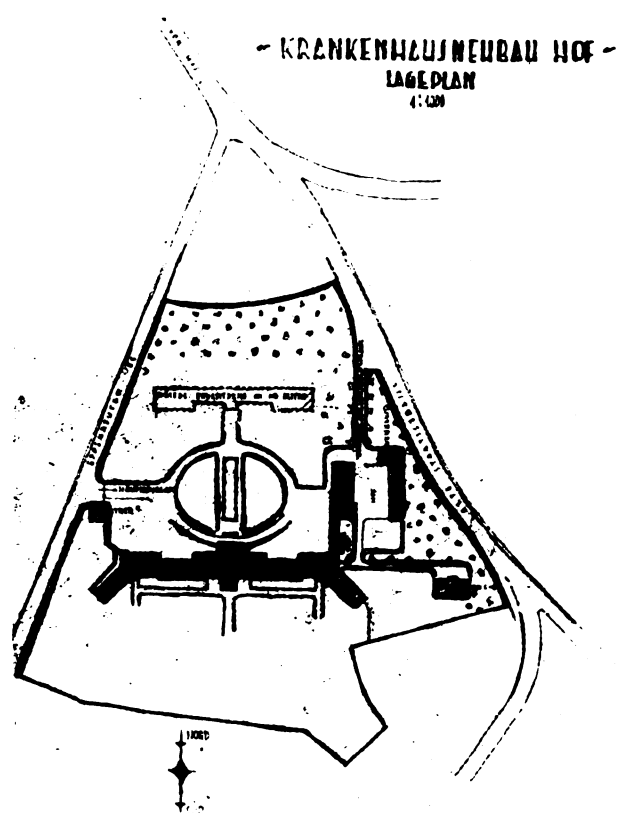


Abb. 4—6. Entwurf mit dem Kennwort „Vertikaltrennung“. Ein III. Preis. 2500 M. Verf. Stadtbaumstr. H. Jossen, Hof.

vornehmlich wegen mannigfacher Verstöße gegen krankenhaustechnische Forderungen weitere 24 Entwürfe ausgeschieden werden. Zum Teil erfolgte die Ausscheidung auch wegen ungünstiger Placierung der Bauwerke auf dem Gelände.

Es verblieben sonach für die engere Wahl noch 14 Projekte. Auch bei diesen mußte bei eingehenderer

Heizung usw. erwies sich bei den meisten Entwürfen als wenig zweckmäßig. Das Preisgericht beanstandete ferner die Führung der Hauptzufahrt auf der Südseite des Krankengebäudes vor den Krankenträumen wegen der dadurch entstehenden Belästigung der Kranken.

In die engste Wahl kamen die sechs Entwürfe mit

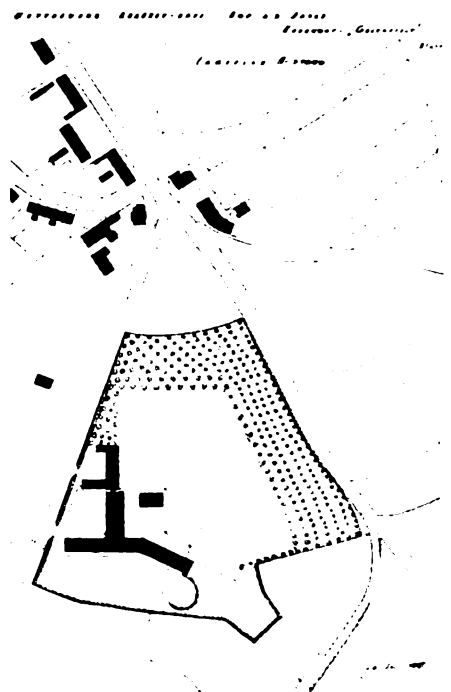
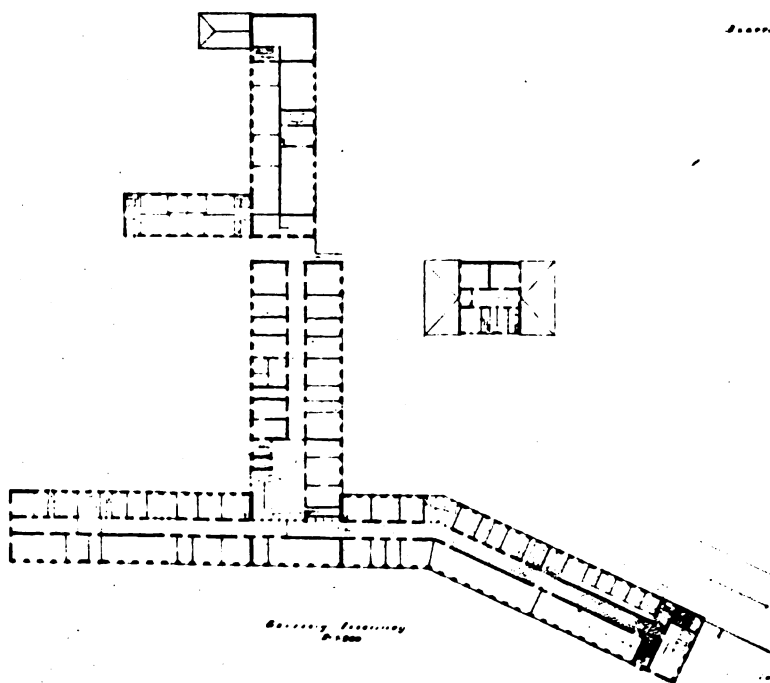
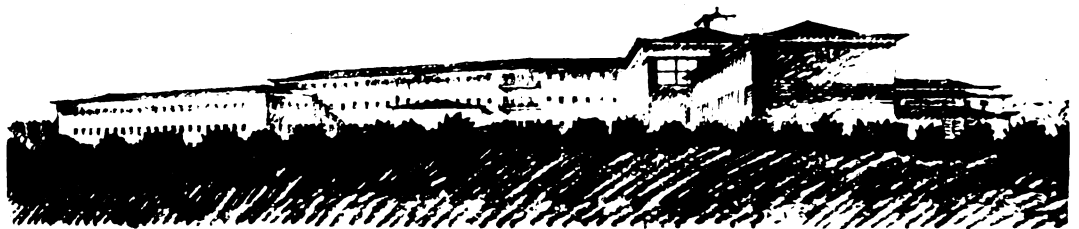


Abb. 7—10. Ein III. Preis von 2500 M. Kennwort: „Gestaffelt“.
Verf. Arch. B. D. A. Boxberger u. Herbart, Sonneberg i. Thüringen.

Prüfung meist festgestellt werden, daß sie den Bedürfnissen eines einwandfreien Krankenhausbetriebes vielfach nicht zu genügen vermögen. Die Belichtung und Belüftung der Räume und Gänge ließ häufig zu wünschen übrig. Auch die Lage der verschiedenen Raumgruppen zueinander begegnet „mehrfach größeren Bedenken“. Die Lage, Einteilung und Ausgestaltung der Wirtschaftsgebäude, Kochküche, Waschküche.

den Kennworten: „Reine Form“, „Vertikaltrennung“, „Gestaffelt“, „Sachlich“, „Südost-, Süd- und Südwestlicht“, „Äskulapilus“.

Da keiner der eingelaufenen Entwürfe eine vollkommen befriedigende Lösung bringt, beschloß das Preisgericht einstimmig, von der Zuteilung eines I. Preises und damit auch von der im Ausschreiben vorgesehenen Preisausteilung Abstand zu nehmen. Es

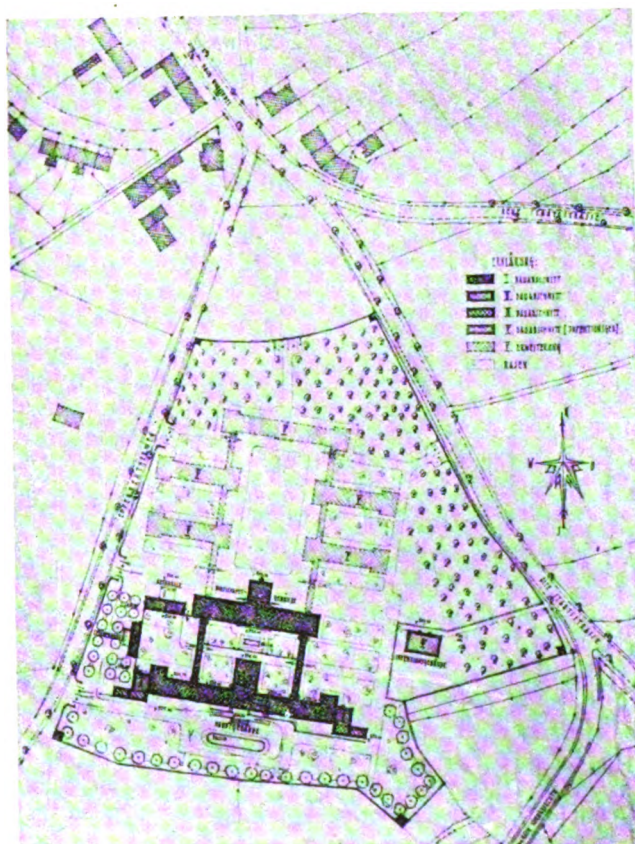
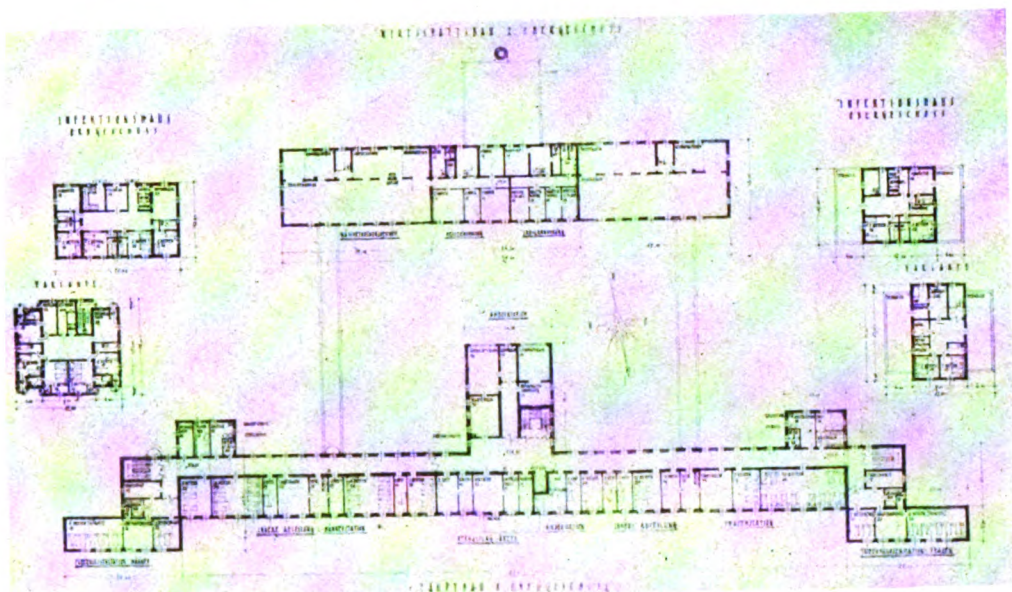
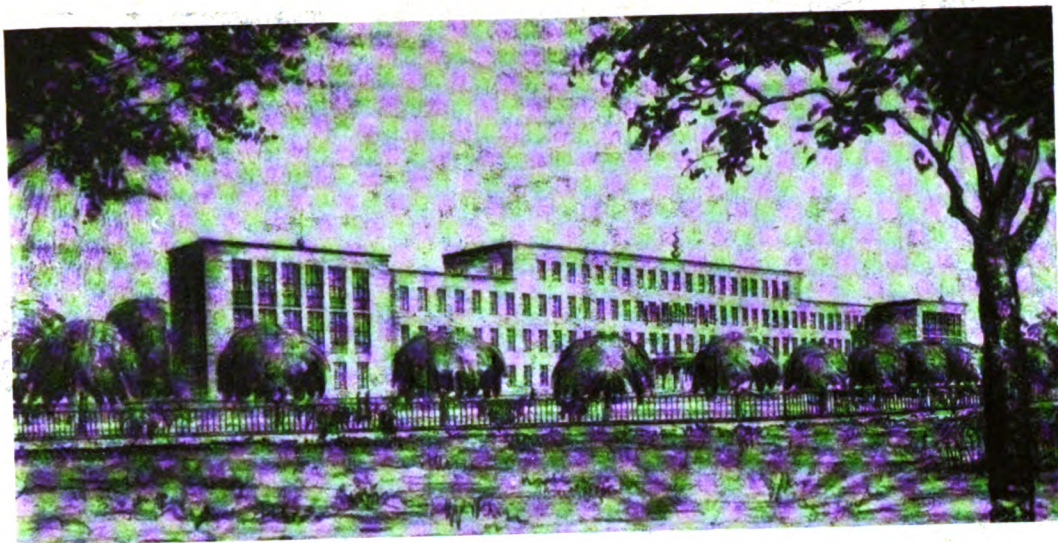


Abb. 11—13.
Ein III. Preis von 2500 M.
Kennwort: „Sachlich“.
Verfasser:
Reg.-Bmstr. Friedrich Weigel,
Nürnberg.

Wettbewerb:
Krankenhausneubau Hof a. S.

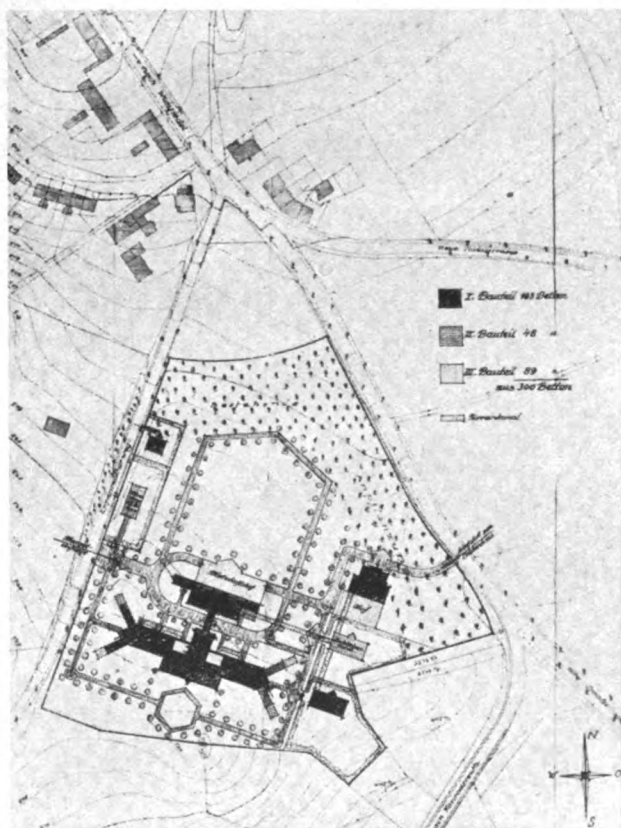
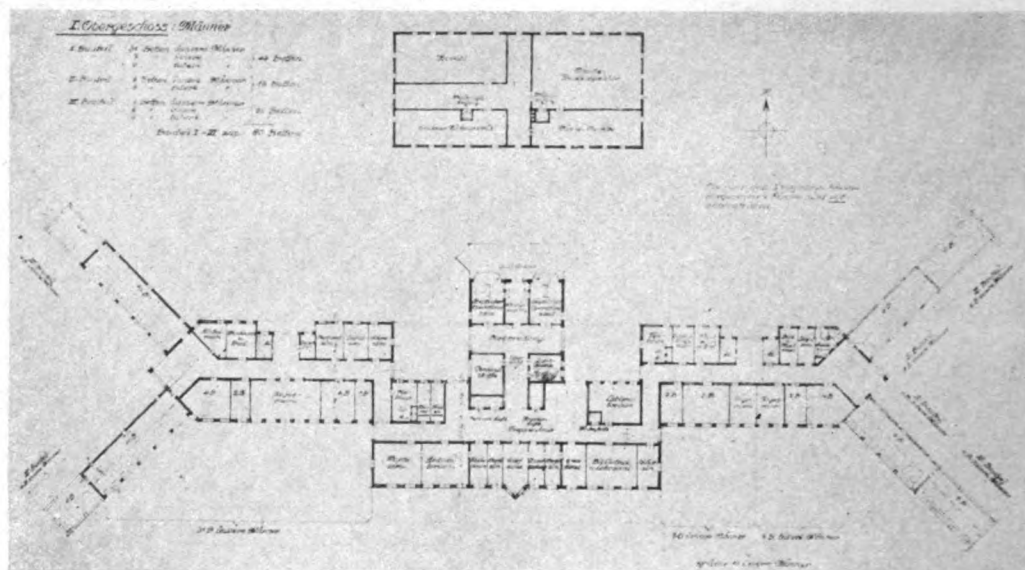
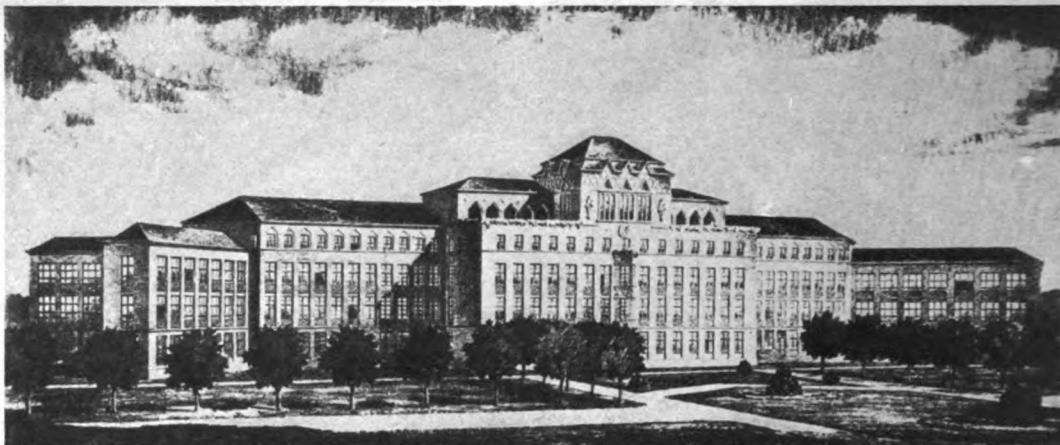


Abb. 14—16. Ankauf zu 1400 M.
Kennwort: „Südost- Süd- und Südwestlicht“.
Verf.: Arch. B.D.A. Mohr u. Weidner, Bln.-Charlottenburg.

wurde beschlossen, zuzuteilen einen II. Preis dem Entwurf „Reine Form“, je einen III. Preis den Entwürfen „Vertikaltrennung“, „Gestaffelt“ und „Sachlich“ und für den Ankauf vorzuschlagen die Entwürfe „Südost-, Süd- und Südwestlicht“ sowie „Äskulapius“.

Der II. Preis wurde mit 3200 M., ein III. Preis mit 2500 M. und ein Ankauf mit 1400 M. bedacht.

Zu den einzelnen Entwürfen, deren Verfasser jedesmal auch unter den Abbildungen genannt sind, gab das Preisgericht folgendes Urteil ab:

1. Kennwort: „Reine Form“. II. Preis. Verf.: Reg.-Bmstr. Heinrich Götzger, Mitarbeiterin: Frau Hildegard Götzger, Würzburg.

(Vgl. die Abb. 1 bis 3, S. 129 u. 130.)

Klare übersichtliche Gesamtanlage und Grundrißgestaltung, gute Besonnung aller Krankenräume, zweckmäßige Bettenaufstellung, im allgemeinen brauchbare Anordnung der Wirtschafts- und Nebenanlagen. Zu beanstanden ist die Einbeziehung der Erweiterungen durch Anlage eines unausgebauten Gebäudeteils. Das Äußere der Gesamtanlage ist insbesondere gegen die Stadt zu etwas einförmig. —

2. Kennwort: „Vertikaltrennung“. Ein III. Preis. Verf.: Hans Jossen, Hof.

(Vgl. die Abb. 4 bis 6, S. 131.)

Zweckmäßige Gesamtanlage, günstige Zusammenfassung der Nebenanlagen mit eigener Zufahrt von der Staatsstraße aus, auch die Verteilung der Räume ist im allgemeinen zweckmäßig. Die Operationsabteilung ist jedoch nicht einwandfrei gestaltet, die

architektonische Durchbildung befriedigt weniger als die Grundrißplanung. —

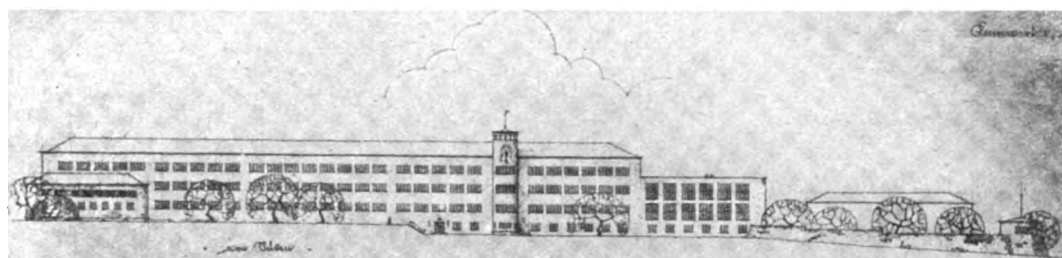
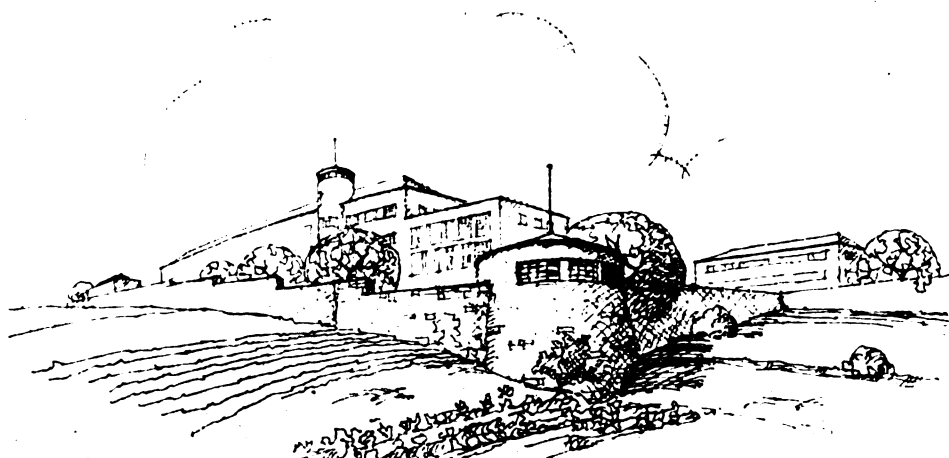
3. Kennwort: „Gestaffelt“. Ein III. Preis. Verf.: Arch. B. D. A. Boxberger u. Herbart, Sonneberg i. Th.

(Vgl. die Abb. 7 bis 10, S. 132.)

Die Grundrißdurchbildung mehrfach nicht befriedigend, dunkle Gänge, mangelhafte Belichtung und

Gänge, zu niedrige Fenster usw. Reizvolle Durchbildung des Äußeren, flotte Darstellung. —

Stadtbaurat Allwang gab zur Kenntnis des Preisgerichts die Erklärung ab, daß Stadthaumeister Jossen, der Träger eines III. Preises ist, lediglich mit der Aufzeichnung des Lageplanschemas, jedoch nicht mit der Vorprüfung der Projekte betraut war und daß ihm von einer Beteiligung des Stadtbaumeisters Jossen an dem Wettbewerb erst durch die Öffnung der Brief-



Belüftung, ungünstige Lage der Operationsabteilung, die nur durch das Ambulatorium zugänglich ist. Ansprechende Ausgestaltung des Äußeren, flotte Darstellung. —

4. Kennwort: „Sachlich“. Ein III. Preis. Verf.: Reg.-Bmstr. Friedrich Weigel, Nürnberg.

(Vgl. die Abb. 11 bis 13, S. 133.)

Grundrißplanung nicht durchweg befriedigend, Haupteingang an der Südseite zu beanstanden, tiefe Bettenaufstellung, Wäscherei- und Desinfektionsanlage unzweckmäßig, sachliche, im allgemeinen befriedigende Durchbildung des Äußeren. —

5. Kennwort: „Südost-, Süd- und Südwestlicht“. Ein Ankauf. Verf.: Arch. B. D. A. Mohr u. Weidner, Berlin.

(Vgl. die Abb. 14 bis 16, S. 134.)

Gesamtanlage nicht sehr übersichtlich. Gute Belichtung und Belüftung der Gänge und Krankenzimmer. Anerkannt werden muß die sorgfältige und sachgemäße Planung. Dagegen findet die architektonische Durchbildung des Äußeren nicht den Beifall des Preisgerichtes. —

6. Kennwort: „Äskulapian“. Ein Ankauf. Verf.: Dipl.-Ing. Otto Thiel u. Cand. arch. Klemens Weber, Speyer.

(Vgl. die Abb. 17 bis 19, a. d. S.)

Die Grundrißausbildung läßt mehrfach zu wünschen übrig. Tiefe Bettenreihen, zum Teil dunkle

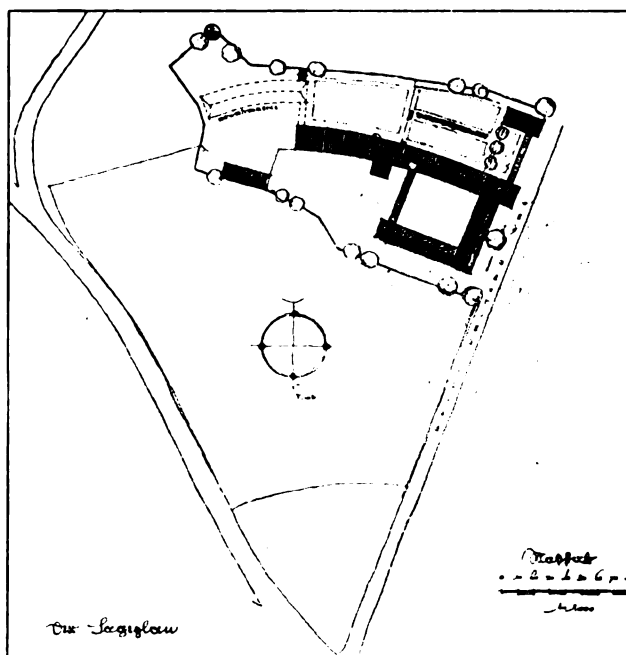


Abb. 17—19. Ankauf zu 1400 M.

Kennwort: „Äskulapian“. Verf.: Dipl.-Ing. Otto Thiel und cand. arch. Klemens Weber, Speyer.

Wettbewerb Krankenhausneubau Hof a. S.

umschläge Kenntnis wurde. Auch die anderen im Preisgericht beteiligten städtischen Beamten erklären, von dieser Beteiligung keinerlei Kenntnis gehabt zu haben. —

Die neuen Grundsätze für das Verfahren bei Wettbewerben.

Die Gründe, die zu einer Neugestaltung der „Grundsätze für das Verfahren bei Wettbewerben auf dem Gebiete der Baukunst und des Städtebaues“ geführt haben, sind von verschiedenen Seiten mehrfach und eingehend in der „Deutschen Bauzeitung“ erörtert worden. Sie haben schließlich zu einem Entwurf geführt, der von einem gemeinschaftlichen Ausschuß des „B. D. A.“ und des „Verbandes Deutscher Arch.- und Ing.-Vereine“ aufgestellt worden ist und die Zustimmung des B. D. A. in dessen Versammlung in Hamburg Anfang September bereits gefunden hat. Der Verband hat sich dagegen in seiner Abgeordnetenversammlung in Köln zu einer glatten Annahme aus den in Nr. 80, S. 664, erwähnten Gründen noch nicht entschließen können. Wenn sonach auch die neuen Grundsätze zur Zeit noch nicht endgültig angenommen sind, scheint es uns doch nunmehr an der Zeit, das wesentliche Neue daraus hier mitzuteilen:

Eine grundlegende Neuerung ist das Verlangen nach sofortiger Zuziehung der offiziellen Vertretung der Wettbewerbsteilnehmer schon bei Aufstellung des Programms. Die beiden Verbände, zu deren Mitgliedern die Teilnehmer an den Wettbewerben ja im wesentlichen gehören werden, haben Wettbewerbsausschüsse eingesetzt — einen Reichsausschuß mit dem Sitz in Berlin (Geschäftsstelle des B. D. A.) und 14 Bezirksausschüsse in verschiedenen Großstädten, die als sachverständige, ehrenamtliche Berater der Auslober dienen sollen. Die Bezirksausschüsse sind zuständig für Ortswettbewerbe ihres Bezirks, der Reichsausschuß für internationale und Reichswettbewerbe, und er ist zugleich die oberste Instanz bei Meinungsverschiedenheiten und Grenzstreitigkeiten zwischen den Bezirksausschüssen.

Diese Ausschüsse sollen bei Wahl der Wettbewerbsart, Aufstellung des Programms, Auswahl des Vorprüfers und der Preisrichter den Auslober beraten und die Innehaltung der Wettbewerbsgrundsätze überwachen.

Diese Ausschüsse sind befugt, in besonders gearteten Fällen Abweichungen von den Wettbewerbsgrundsätzen zuzulassen, bei wesentlichen Verstößen aber verpflichtet, den Wettbewerb für die Mitglieder beider Verbände zu sperren und die Durchführung dieses Beschlusses zu überwachen.

An Wettbewerben, deren Ausschreiben nicht den Vermerk trägt, daß die Ausschüsse zugestimmt haben, dürfen sich die Mitglieder der beiden Verbände als Preisrichter oder Bewerber nur beteiligen, wenn ihnen vom zuständigen Wettbewerbsausschuß die Übereinstimmung des Ausschreibens mit den Grundsätzen bestätigt wird.

Schärfer als bisher wird betont, daß die Veranstaltung von Wettbewerben sich nur empfiehlt zur Lösung bedeutsamer Aufgaben, daß der Kreis der Bewerber nicht weiter zu ziehen ist, als der Bedeutung der Aufgabe entspricht, daß ein Wettbewerb erst ausgeschrieben werden soll, wenn die Vorfragen so weit geklärt sind, daß ein klares, eindeutiges Programm aufgestellt werden kann, und daß an Leistungen von den Bewerbern nicht mehr verlangt wird, als zur Klarlegung der Lösung unerlässlich ist.

An den verschiedenen Arten der Wettbewerbe ist gegen früher nichts geändert, doch ist neuerdings der Ortswettbewerb mit besonderer Einladung einzelner Personen, der in neuer Zeit häufiger geworden ist. Diesen kann ein besonderes Entgelt gewährt werden, im übrigen müssen sie aber denselben Bedingungen unterworfen werden wie alle übrigen Teilnehmer.

Schärfer umgrenzt als früher ist der Kreis der zu einem Wettbewerb Zuzulassenden, auch hinsichtlich der Mitarbeiter usw., ebenso der Auszuschließenden. Nicht zugelassen sind alle Personen, die an der Vorbereitung und Ausarbeitung des dem Wettbewerb zugrunde gelegten Bauprogramms irgendwie beteiligt waren, ebenso alle Angehörigen, Teilhaber, Angestellten des Vorprüfers, der Preisrichter und Ersatzpreisrichter. Damit will man schärfer als bisher jede Bevorzugung eines Einzelnen unterdrücken.

Bezüglich des Programms zeigen nur die Allgemeinen Bestimmungen eine Reihe von Abweichungen: Vor allem wird im Programm jetzt die bestimmte Erklärung verlangt, daß der Auslober dem Verfasser eines der preisgekrönten oder zum Ankauf empfohlenen Entwürfe die weitere künstlerische

Bearbeitung seines Entwurfes übertragen will, sofern die dem Wettbewerb zugrunde liegende Bauabsicht verwirklicht wird. Nur bei rein städtebaulichen Wettbewerben wird von dieser Forderung abgesehen. Das ist ein Hauptpunkt, der bei dem „Verbande Deutscher Arch.- und Ing.-Vereine“ noch zu Bedenken Veranlassung gegeben hat.

Neu sind auch Forderungen, die die Anonymität des Verfassers in stärkerer Weise als bisher schützen sollen und eine Kennzahl in bestimmter Anordnung an Stelle des Kennwortes setzen.

Neu bemessen sind natürlich auch die Preise. Bei allgemeinen Wettbewerben werden 13 Stufen der Bausumme gemacht, von 50 000 bis 10 Mill. M., die Preise sollen dabei das 6- bis 2,7fache der Gebühr für Vorentwurf betragen, die gesamte Preishöhe das 3- bis 8fache. Die Ankäufe sind dabei nicht einbezogen. Es ist der Regelfall eines Ausbauverhältnisses von 50:100 zugrunde gelegt. Der Auslober soll dabei im Benehmen mit dem zuständigen Wettbewerbsausschuß die Bausumme schätzungsweise festlegen. Für Ankäufe soll die Entschädigung etwa der Hälfte der Preissumme, geteilt durch die Anzahl der Preise (Durchschnittspreis), entsprechen.

Bei beschränkten Wettbewerben ist die Leistung jedes Bewerbers mit dem Durchschnittspreis zu vergüten; außerdem für die beste Arbeit besonderer Preis in Höhe der Gebühr für Vorentwurf, der bei Übertragung der weiteren Ausarbeitung, ohne wesentliche Änderung, an den Verfasser auf dessen Gebühr angerechnet wird.

In das Verfahren des Preisgerichtes wird als neue Instanz der Vorprüfer eingeführt, der zwar auch früher schon bei großen Aufgaben zugezogen worden ist, ohne jedoch eine feste Stellung im Rahmen des Verfahrens erhalten zu haben. Er ist vom Auslober im Einvernehmen mit dem zuständigen Wettbewerbsausschuß zu bestellen und nimmt an den Sitzungen der Preisrichter ohne Stimmrecht teil. Ihm fällt die wichtige Aufgabe zu, alle Vorarbeiten bis zum Zusammentritt des Preisgerichtes verantwortlich auszuführen sowie die Prüfung in formaler Beziehung auf die Einhaltung der Programmpunkte, jedoch ohne jedes Werturteil. Er hat die Entwürfe ferner zu numerieren, in Listen einzutragen, die nicht verlangten Stücke auszuscheiden, das übrige aufzuhängen. Die Preisrichter beurteilen die Entwürfe lediglich nach der ihnen vom Vorprüfer mitgeteilten Eingangsnummer. Auch die Kennzahl wird ihnen bis nach Entscheidung vorenthalten, so daß die Preisrichter den Entwürfen möglichst unbefangen gegenüberstehen.

Richten sich so die neuen Bestimmungen vor allem auf das Ziel, die strikte Anonymität des Verfassers zu wahren, so wird andererseits durch die Bestimmungen über das Preisgericht selbst dessen Verantwortlichkeit wesentlich gesteigert. So hat sich jeder Preisrichter zu jedem Entwurf in einer Liste mit + oder — dazu zu äußern, ob dieser zur weiteren Prüfung zugelassen werden soll. Beim ersten Gang genügt ein + Zeichen, bei den weiteren entscheidet Stimmenmehrheit, ob der Entwurf noch weiter zu prüfen ist. Die Hälfte der Stimmen aller Preisrichter genügt, um den Entwurf in die engste Wahl zu bringen. Die Anzahl der zur engsten Wahl gestellten Entwürfe muß mindestens doppelt so groß sein als die Zahl der Preise und Ankäufe. Alle diese Entwürfe sind schriftlich zu begutachten, dann ist über ihre Reihenfolge abzustimmen.

Eine Abweichung von der im Programm vorgesehenen Abstufung der Preise ist, wie bisher, nur auf einstimmigen Beschluß zulässig. Jedoch darf die Zahl der Preise nicht vermehrt werden und ein I. Preis muß verteilt werden. Damit soll der vielfach eingerissenen Gepflogenheit, bei Nichteinigung der Preisrichter von Erteilung eines I. Preises abzusehen, ein Riegel vorgeschoben werden.

Das sind die wesentlichsten Abweichungen der neuen Grundsätze. Zunächst bleibt abzuwarten, ob sich der „V. D. A. I.“ doch noch dem Beschlusse des „B. D. A.“ anschließt oder ob noch weitere Verhandlungen nötig werden.
— Fr. E. —

Inhalt: Wettbewerb Krankenhausneubau Hof a. S. — Die neuen Grundsätze für das Verfahren bei Wettbewerben. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 26. OKTOBER 1927

Nr. 21

Wettbewerb Berufs- und Handelsschule in Cottbus.

(Hierzu 21 Abbildungen.)

Auf diesen, bereits im Frühjahr dieses Jahres entschieden Wettbewerben kommen wir etwas verspätet zurück, da wir die Unterlagen erst kürzlich erhalten konnten. Der Wettbewerb ist aber doch von Interesse. Wir schicken voraus, daß ein endgültiger Beschluß, ob einer der Preisträger mit der weiteren Bearbeitung betraut wird, auch heute noch nicht gefaßt, aber wahrscheinlich ist.

Der Wettbewerb bezweckte die Gewinnung von Vorentwürfen für eine Handels- und Berufsschule in Cottbus und war allgemein für reichsdeutsche Archi-

auch anderweit verteilt werden. Die Frage der späteren Zuziehung eines Preisträgers war offen gelassen.

Verlangt waren: Lageplan 1 : 500, Grundrisse sämtlicher Geschosse 1 : 200, desgl. Hauptansichten und Schnitte 1 : 200, Schaubild und Erläuterungsbericht nebst Kostenüberschlag. Bei letzterem war ein Einheitssatz von 30 M./cbm umbauten Raumes zugrunde zu legen (gerechnet von Kellersohle bis Oberkante Hauptgesims bzw. Deckenoberkante II. Obergeschoß, dabei Zuschläge je nach Art des Dachausbaues). Eine Bau- summe von 2,5 Mill. M. sollte nicht überschritten

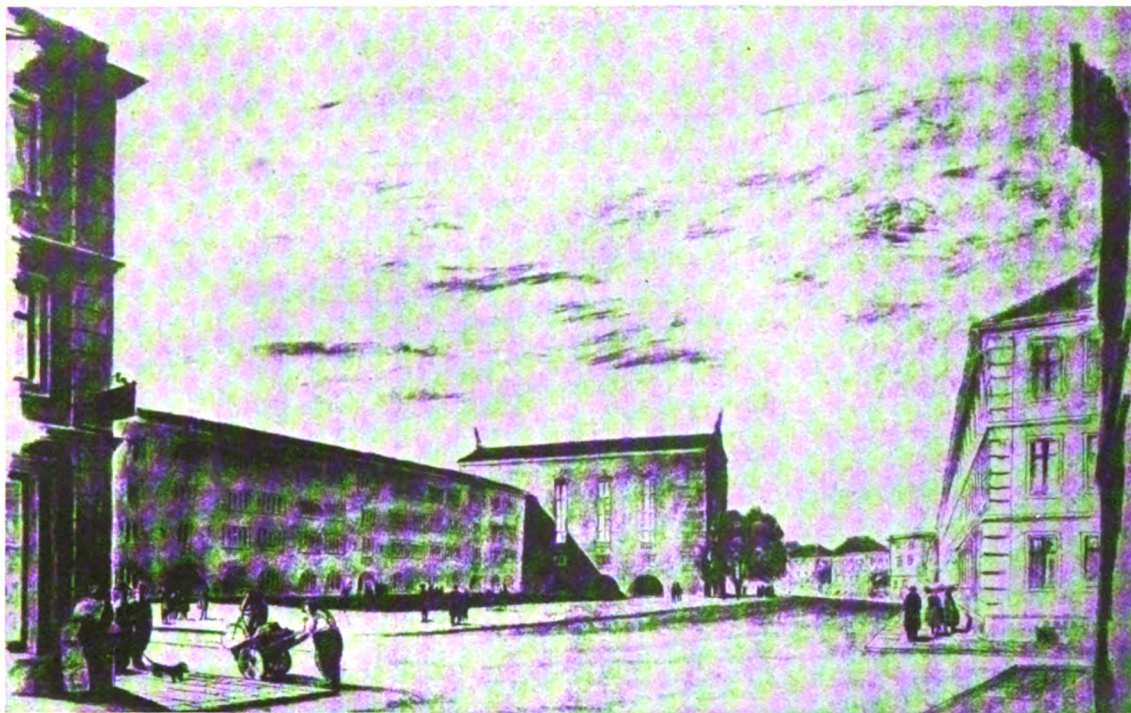


Abb. 1. Ein II. Preis von 7000 M. Kennwort „Drilling“ Verf.: Professor Jost, Stuttgart.

tekten ausgeschrieben. Die Beteiligung war demgemäß eine sehr starke. Nicht weniger als 211 Entwürfe waren eingegangen, die nach Vorprüfung durch das Stadtbauamt vom Preisgericht beurteilt wurden.

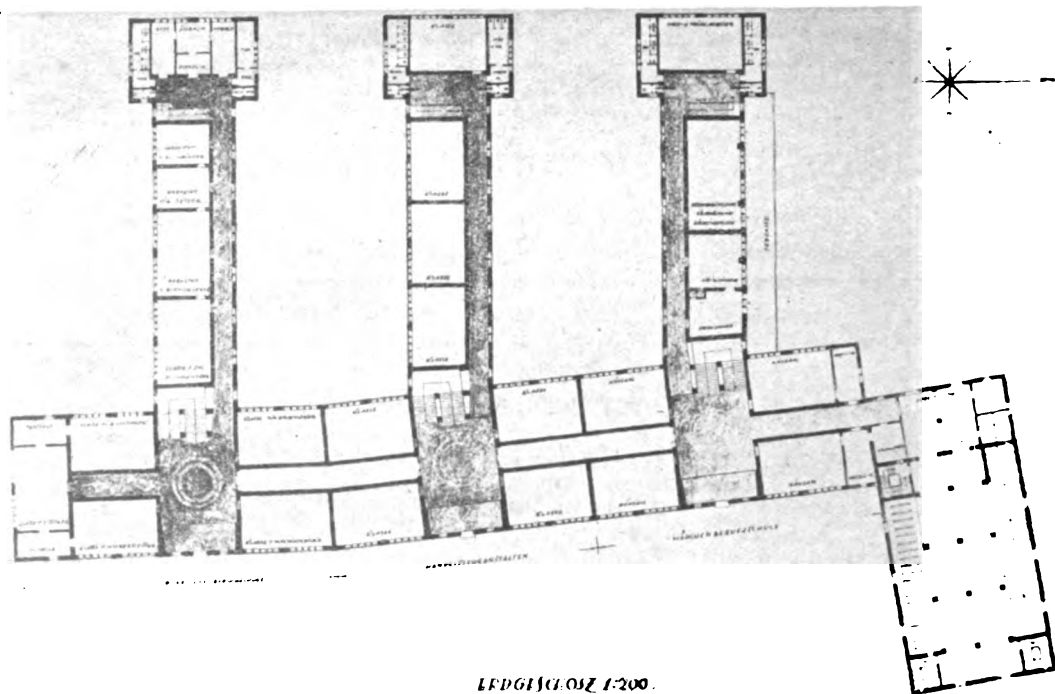
Von den im Ausschreiben genannten Preisrichtern haben folgende Baufachleute an der Beurteilung teilgenommen: Prof. Blunck, Berlin, Prof. Dr.-Ing. E. h. Kreis, Dresden, Stadtbaurat Jost, Halle, und an Stelle des erkrankten Stadtbtrts. Boldt, Cottbus, Baurat Pasig, Cottbus.

Ausgesetzt waren drei Preise von 10 000, 7500, 5000 M. und für Ankäufe standen weitere 7500 M. zur Verfügung. Die Gesamtpreissumme von 22 500 M. durfte auf einstimmigen Beschluß des Preisgerichtes

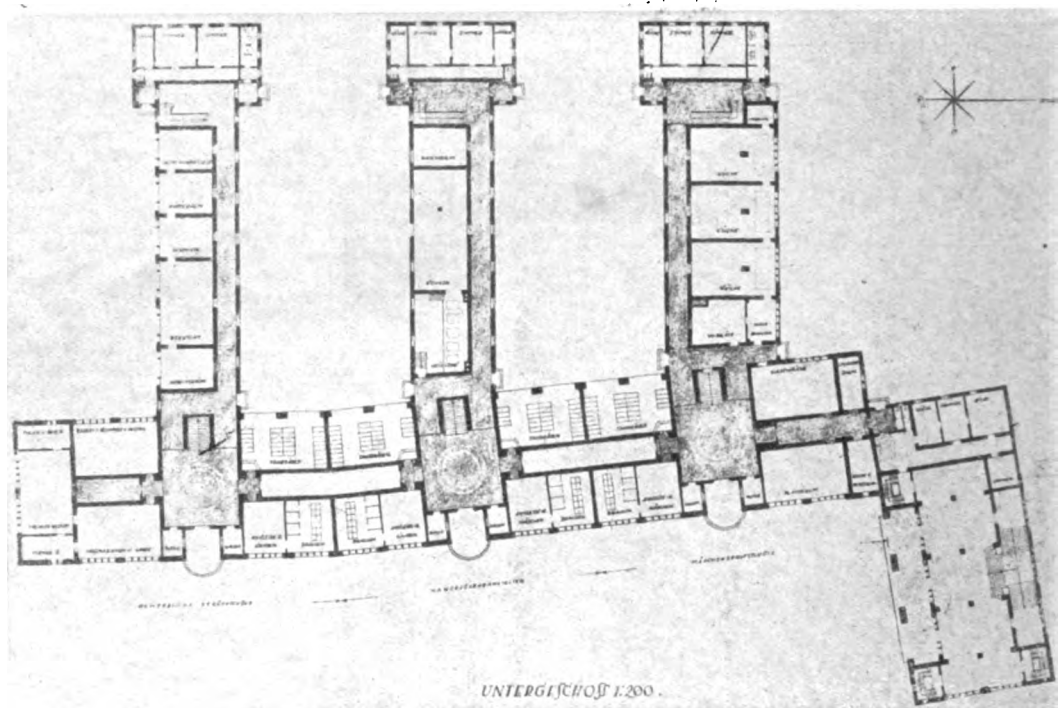
werden, so daß möglichst Sparsamkeit, unbeschadet der Zweckmäßigkeit des Baues, zu üben war.

Zu vereinigen waren in dem Bau: eine gewerbliche Berufsschule, eine Mädchen-Berufs- und Haushaltungsschule und schließlich Handelslehranstalten, die sämtlich zur Zeit einer einheitlichen Leitung unterstehen, wobei jedoch mit der Möglichkeit der späteren Trennung zu rechnen war. Die drei Anstalten waren daher zu einem in sich zusammenhängenden Gesamtkörper zu vereinigen, aber auf die Trennungsmöglichkeit war entsprechend Rücksicht zu nehmen.

Das für den Bau gewählte Grundstück liegt im Norden der Stadt; Hauptzugangsweg ist die Sielower-



ERDGESCHOß 1:200.



UNTERGESCHOß 1:200.

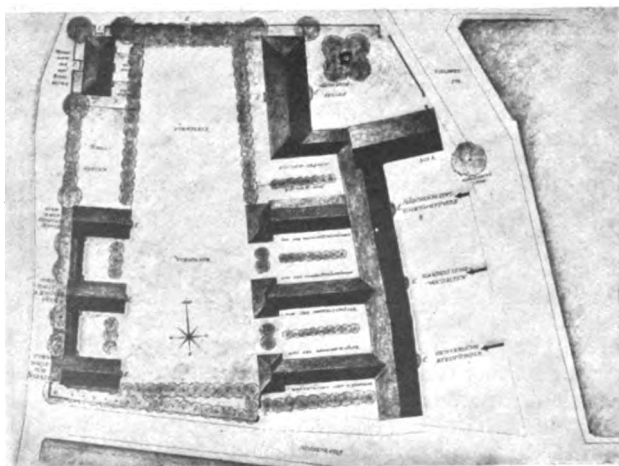


Abb. 4. Lageplan mit Aufsicht auf den Bau.

[Abb. 2 u. 3. Grundriß Erd- und Untergeschoß.

Abb. 2—4. Ein II. Preis von 7000 M.

[Kennwort: „Drilling“. Verf.: Prof. Jost, Stuttgart.

Straße. Die im Lageplan angegebenen Baufluchtlinien durften nicht überschritten werden, doch war ein Zurücktreten der Baulichkeiten hinter die Fluchtlinie gestattet. Gegenwärtig sind nur die Sietower- und die Nordstraße kanalisiert und vorläufig befestigt. Ein Ausbau der das Grundstück im Norden und Westen umgrenzenden Straßen ist einstweilen nicht in Aussicht genommen. Bei der Entwurfsbearbeitung war hierauf Rücksicht zu nehmen.

Es besteht die Absicht, auf dem Grundstück später noch eine Gemeindeschule zu erbauen. Im Lageplan war daher auch für diesen Bau ein Platz von angemessener Größe vorzusehen. Für dieses Schulgebäude war eine Länge von etwa 60 m und eine Tiefe von 19 m anzunehmen, dazu kommen Schulhof und Turnhalle in den notwendigen Abmessungen. Schließ-



Abb. 5 u. 6. Schaubild und Grundriß des Untergeschosses.

Abb. 7 (rechts). Lageplan.

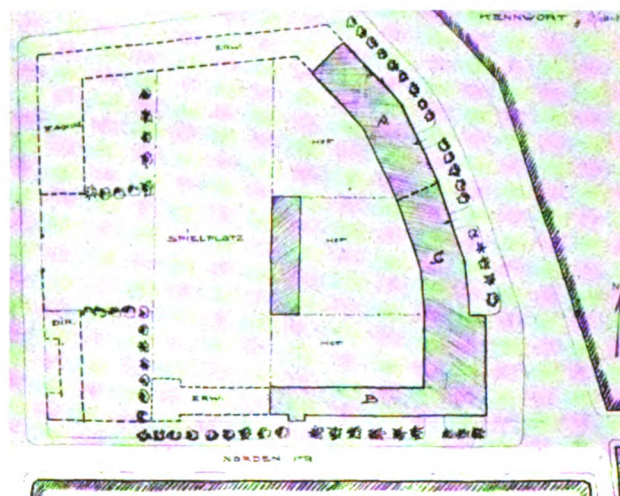
Abb. 5—7. Ein III. Preis von 7000 M.

Kenwort: „Gutenberg“.

Verf.: Dipl.-Ing. Sommer u. Arch. Karl Groß, Schneidemühl.

lich sollte in den Gesamtplan eine passende Stelle für den etwaigen Bau eines Wohnhauses der drei Leiter der Berufs- und Handelsschule eingeordnet werden. Diese späteren Bauten durften an die noch nicht vorhandenen Straßen im Norden und Westen des Grundstückes verlegt werden.

Das Programm machte genaue Angaben über den Raumbedarf der drei Lehranstalten und für die Verteilung der Räume auf die vorgesehenen vier Geschosse (Unter-, Erd-, I. u. II. Obergeschoß sowie ausgebautes Dachgeschoß). In der gewerblichen Berufsschule waren neben den erforderlichen Werkstätten für die verschiedenen Berufszweige eine Reihe von Klassenzimmern, Direktorzimmer mit Nebenräumen, Lehrerzimmer, Bücherei, Ausstellungszimmer und Physiksaal sowie Wohnung für den Hausmeister unterzubringen, in der Mädchen-Berufs- und Haushaltungsschule u. a. 3 Küchen mit Vorrats- und Kellerräumen, Wohnung für den Hausmeister, Speise- und Lehrzimmer, Direktor- und Lehrerzimmer, Bücherei, mehrere Klassenzimmer usw. einzuordnen. Die Handelslehranstalten enthalten hauptsächlich Klassenzimmer im Erd- und II. Obergeschoß, im Untergeschoß Wohnung für den Hausmeister, im I. Obergeschoß Direktor- und Lehrerzimmer, Vortragssaal usw. Für sämtliche Anstalten waren die nötigen Klosett-



anlagen, zum Teil getrennt nach Geschlechtern für Schüler bzw. Lehrer vorzusehen. Gemeinsam für alle drei Anstalten war eine Aula für etwa 600 Plätze einzurichten und so zu legen, daß sie auch für andere Zwecke wie Konzerte, Versammlungen, verwendet werden kann; dazu ausreichende Kleiderablagen. Vorzusehen war ferner je eine Turnhalle für Schüler bzw. Schülerinnen mit Nebenräumen, desgl. je ein Baderaum.

Die Klassenzimmer sollten durchschnittlich für 30 Schüler bemessen werden, und es war in der gewerblichen Berufsschule mit 350, der Mädchenberufsschule

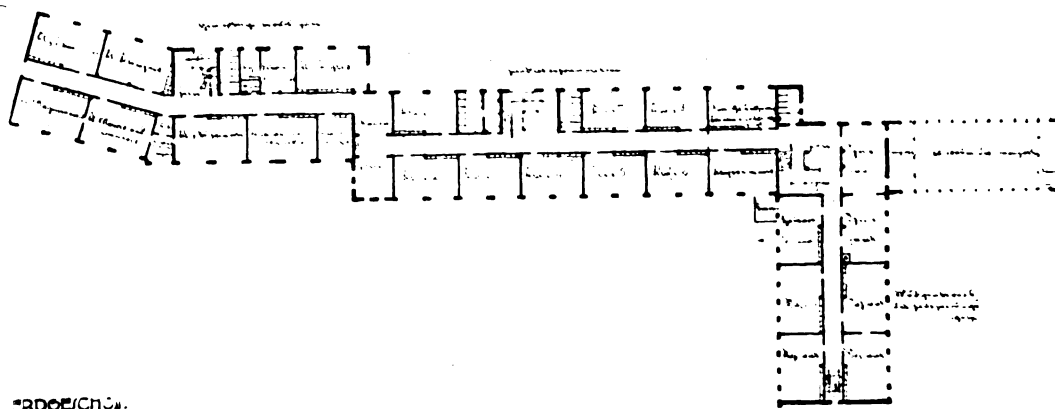
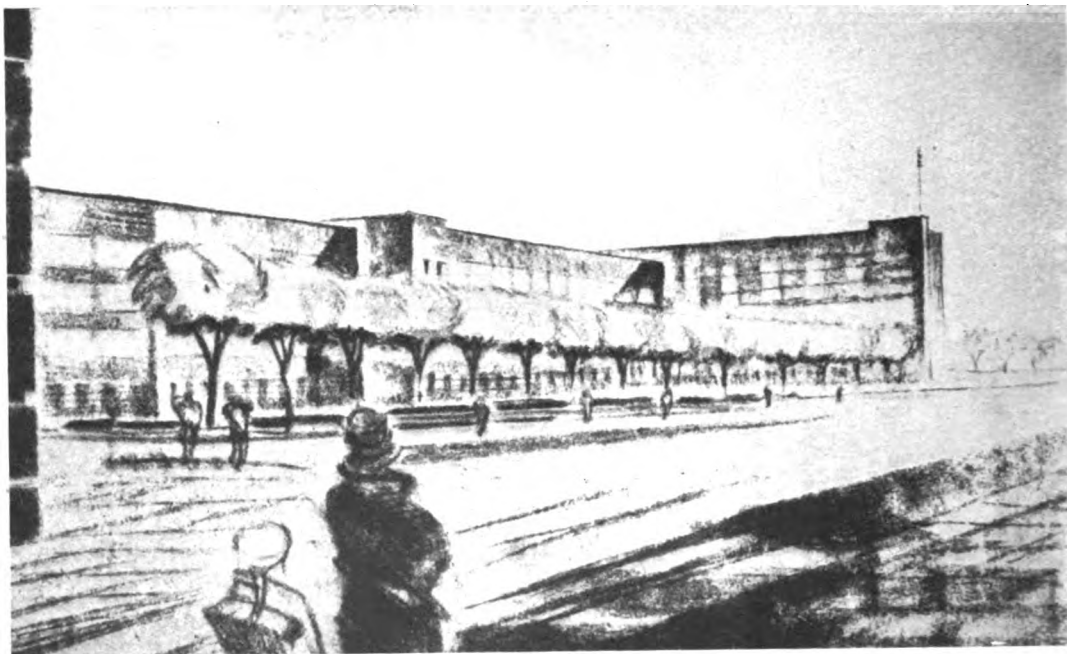


Abb. 9 (Mitte). Grundriß Erdgeschoß.

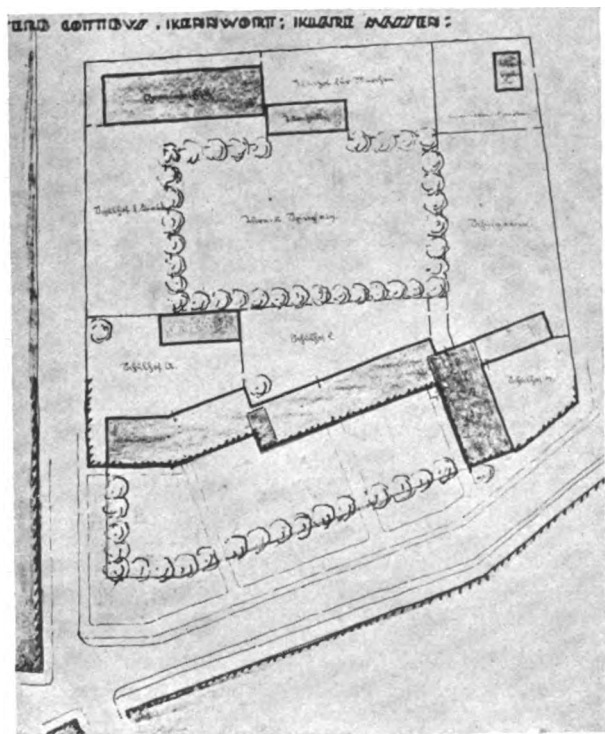


Abb. 8—10. Ein III. Preis von 4250 M.
Kennwort: „Klare Massen“. Verfasser:
Reg.-Bmstr. Fischer u. Dipl.-Ing. Unger, Königsberg.

usw. nach Durchführung der allgemeinen Schulpflicht für die weibliche Jugend mit 300, in den Handelslehranstalten mit 450 Schülern und Schülerinnen zu rechnen.

Für jede Schule war ferner ein Schulhof von ausreichender Größe vorzusehen, in Verbindung mit der Turnhalle ein Turn- und Spielplatz nach den geltenden Grundsätzen sowie ein gemeinsamer Schulgarten von 1200 qm Fläche.

Erwähnt wurde schon, daß die Anstalten zur Zeit gemeinsam geleitet, später aber auch getrennt werden können. Es waren daher auch die Unterrichtsräume so anzuordnen, daß jede Schule eine in sich abgeschlossene Einheit mit besonderem Eingang bildet, damit eine gegenseitige Störung vermieden wird. Dabei wurde jedoch nicht verlangt, daß die Abschlüsse der Schulen gegeneinander in den einzelnen Geschossen genau übereinander liegen. So stand z. B. dem nichts entgegen, daß das II. Obergeschoß der Mädchenberufsschule in die Handelsschule miteinbezogen wurde. Zu vermeiden war aber unter allen Umständen, daß die Schüler der drei verschiedenen Anstalten bei dem regelmäßigen Besuch miteinander in unmittelbare Berührung kommen. Für die Benutzung der gemeinschaftlichen Einrichtungen (Turnhalle, Spielplatz, Aula) gelten diese Bedingungen jedoch nicht.

Die Zahl der Geschosse war, wie oben ausgeführt, vorgeschrieben, ihre Höhe sollte 4 m nur ausnahmsweise überschreiten. Für das Untergeschoß waren dabei die Bestimmungen der Baupolizeiverordnung für den Regierungsbezirk Frankfurt a. d. O. vom 14. Febr. 1914

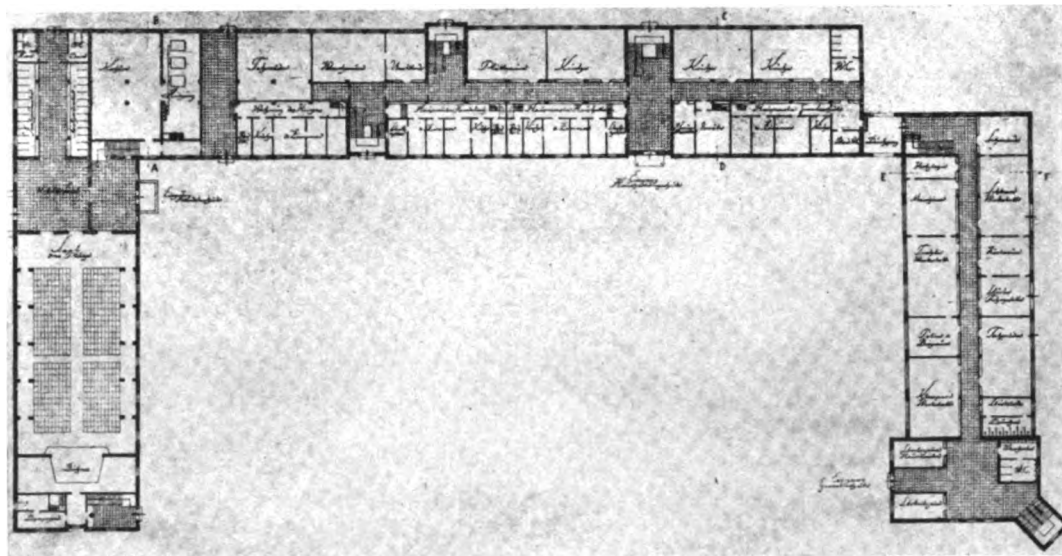
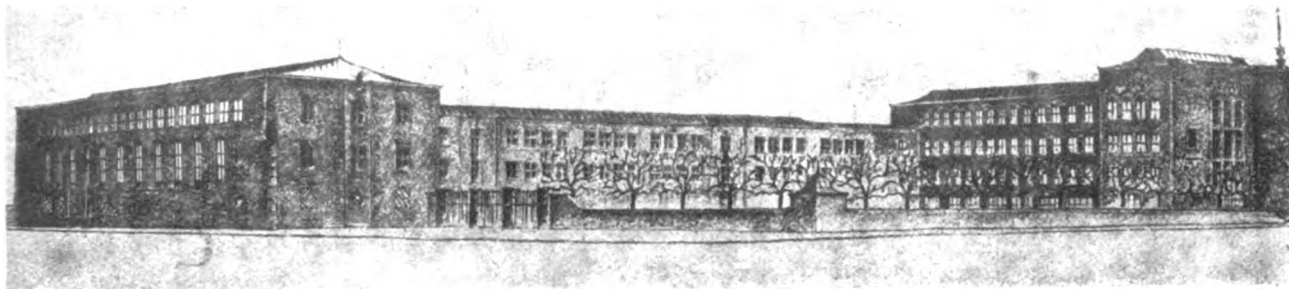


Abb. 12 (Mitte). Grundriß vom Sockelgeschoß.

zu beachten, die Räume zu dauerndem Aufenthalt von Menschen im Keller nicht gestatten (abgesehen von Pfortnerlogen für die Benutzung in der Dienstzeit). Die Verteilung der vorgesehenen Räume auf die Geschosse war im wesentlichen einzuhalten. Der Bedarf an Raum entspricht auf lange Zeit dem Bedürfnis der Stadt, jedoch sollte im Lageplan bereits eine Erweiterungsmöglichkeit vorgesehen werden.

Da aus wirtschaftlichen Gründen der ganze Bau kaum auf einmal ausgeführt werden kann, vielmehr zunächst nur die Berufsschule für Mädchen und die Handelsschule, so war darauf Bedacht zu nehmen, daß auch ein solcher Teilbau sich als abgeschlossener Baukörper darstellt und architektonisch befriedigt.

Das Preisgericht tagte unter dem Vorsitz des Oberbürgermeisters Dr. Kreutz, die anwesenden Preisrichter sind schon genannt. Zunächst fand eine Besichtigung des Geländes statt, dann auf Grund der Niederschrift des Vorprüfers die Prüfung der eingegangenen 211 Entwürfe, von denen nacheinander bei den verschiedenen Rundgängen 184 ausgeschieden wurden, so daß 27 in der engeren Wahl verblieben. Von diesen wurden bei weiterer Prüfung noch 13 ausgeschieden, so daß schließlich die nachstehend einzeln besprochenen 14 Entwürfe verblieben. Das Preisgericht machte dann von dem Rechte der anderweiten Verteilung der Gesamtpreisumme durch einstimmigen Beschluß Gebrauch und verteilte zwei II. Preise von je 7000, zwei III. Preise von je 4250 M. und empfahl drei Entwürfe zum Ankauf für je 2500 M.

Wir bringen nachstehend zunächst die Besprechung der Entwürfe nach der Reihenfolge der Preise unter Hinzusetzung der später festgestellten Verfasser:

1. Ein II. Preis von 7000 M. Kennwort: „Drilling“. Verf.: Prof. Jost, Stuttgart.
(Vgl. Abb. 1 bis 4, S. 137 u. 138.)

Die Gruppierung zeigt eine feine künstlerische Hand. Der Grundriß hat große Vorzüge, wenn auch

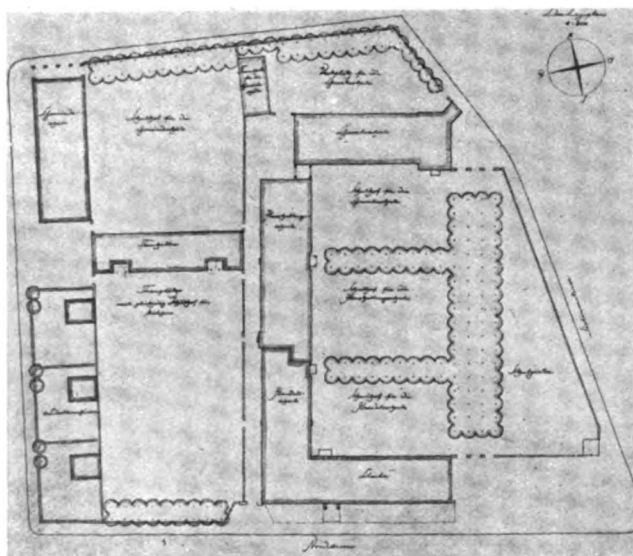


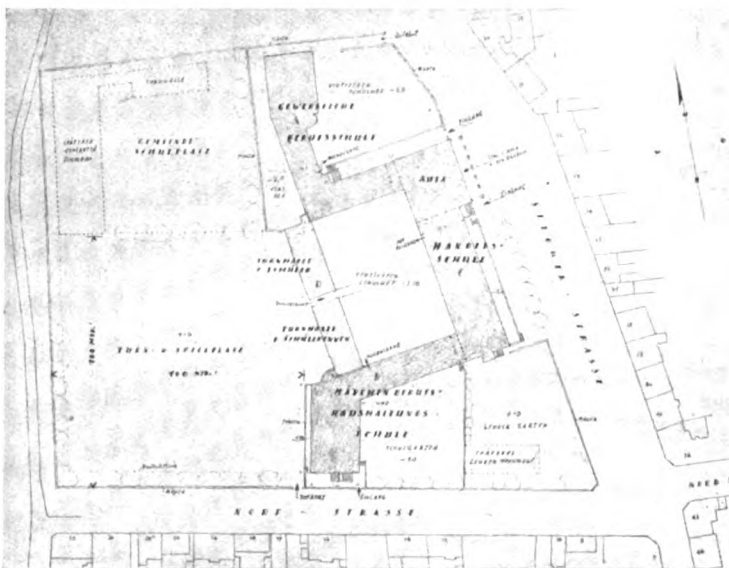
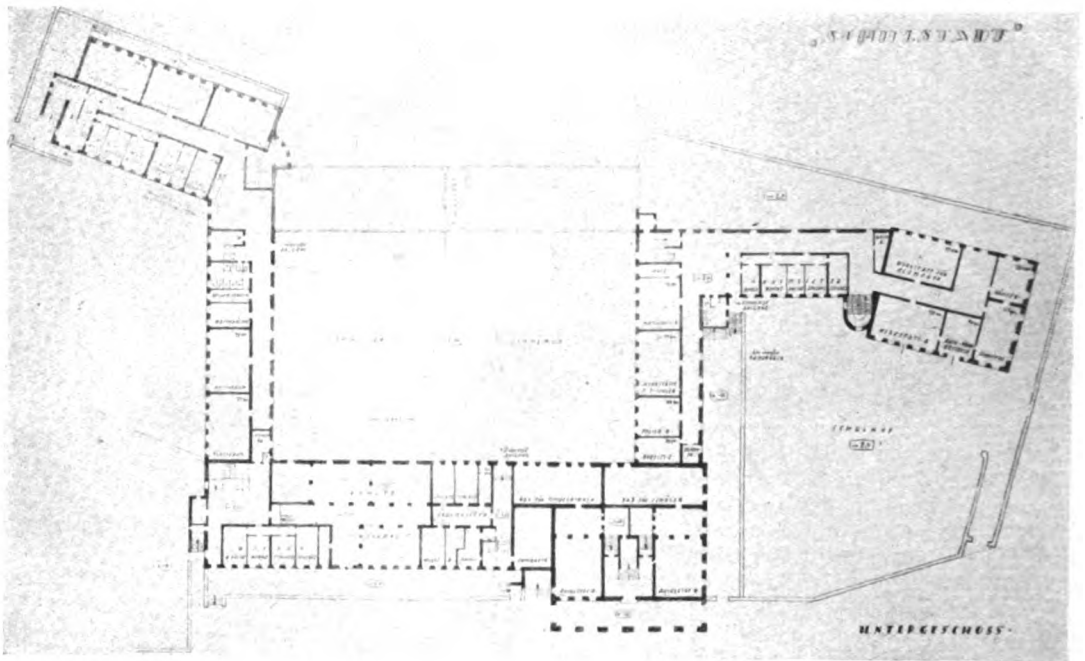
Abb. 11—13. Ein III. Preis von 4250 M.

Kennwort: „Abstand“. Verf.: Prof. Schmitthenner und Dipl.-Ing. Offenbergl. Stuttgart.

die Anordnung der an sich berechtigten Flügelbauten noch verbessert werden kann. Die Aufteilung mit dem Gewinn eines großen Turnplatzes ist gut, kann jedoch auch noch unschwer hinsichtlich der weiteren Bebauung verbessert werden. —

2. Ein II. Preis von 7000 M. Kennwort: „Gutenberg“, Verf. Arch. Dipl.-Ing. Sommer u. Karl Groß, Schneidemühl.
(Vgl. Abb. 5 bis 7, S. 139.)

Die Aufteilung des Geländes ist sehr gut. Nur die Turnhallenanlage wäre besser an den Nordflügel an-



gegliedert, wodurch ein großer freier Platz geschaffen wird. Im übrigen ist der Grundriß mit zweiseitiger Bebauung gut belichtet und gut verbunden. Die Aula liegt günstig, ist ausreichend mit Nebenräumen und Garderoben versehen. Die Gruppierung ist sehr einfach und zweckentsprechend und erscheint städtebaulich interessant. Die Architektur ist sachlich und nicht ohne Eigenart. —

3. Ein III. Preis von 4250 M. Kennwort: „Klare Massen“, Verf.: Reg.-Bmstr. Fischer u. Dipl.-Ing. Unger. Königsberg i. Pr.

(Vgl. Abb. 8 bis 10, S. 140.)

Die Gesamtanlage des Grundrisses und Aufteilung des Geländes sind außerordentlich glücklich gelöst, jedoch ist die Durchführung des Grundrisses flüchtig, läßt sich aber bei besserer Durcharbeitung mit gutem Kopfsicht für die beiderseitigen Korridore erzielen. Fassadendurchbildung außerordentlich sachlich und gut. —

Abb. 14—16. Ein Ankauf von 2500 M.

Kennwort: „Schulstadt“.

Verfasser: Prof. Dr. Schultze-Naumburg, Bad Kösen.

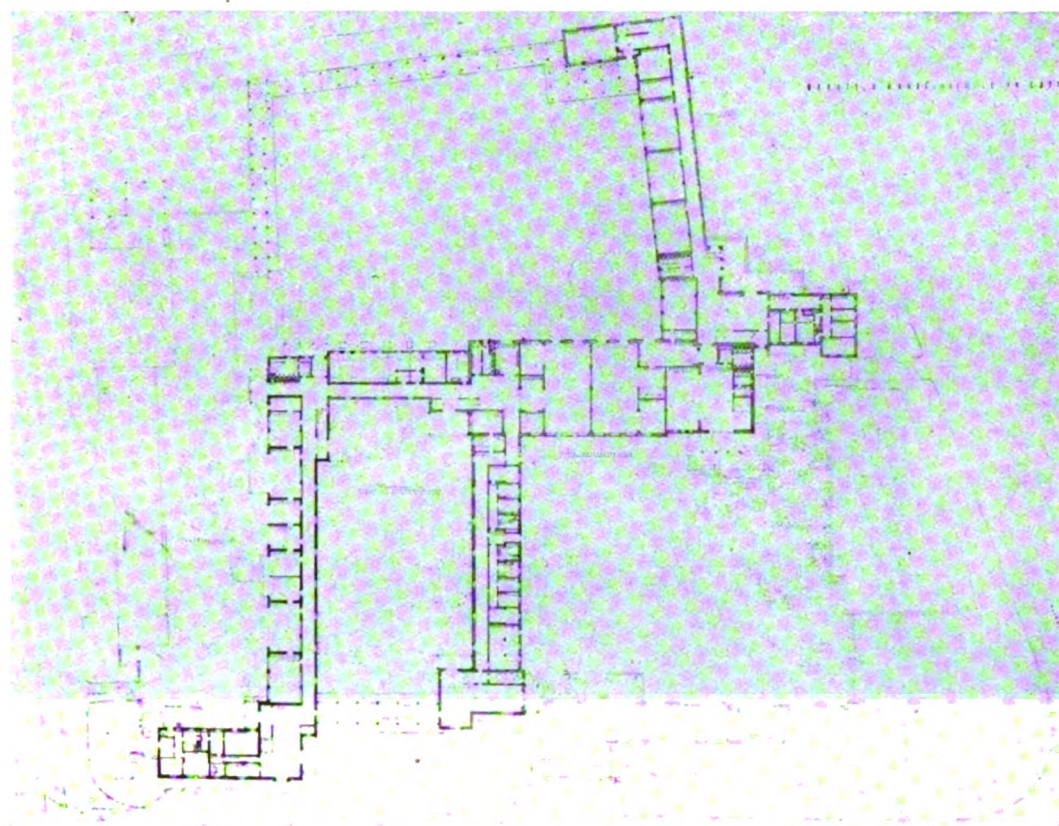
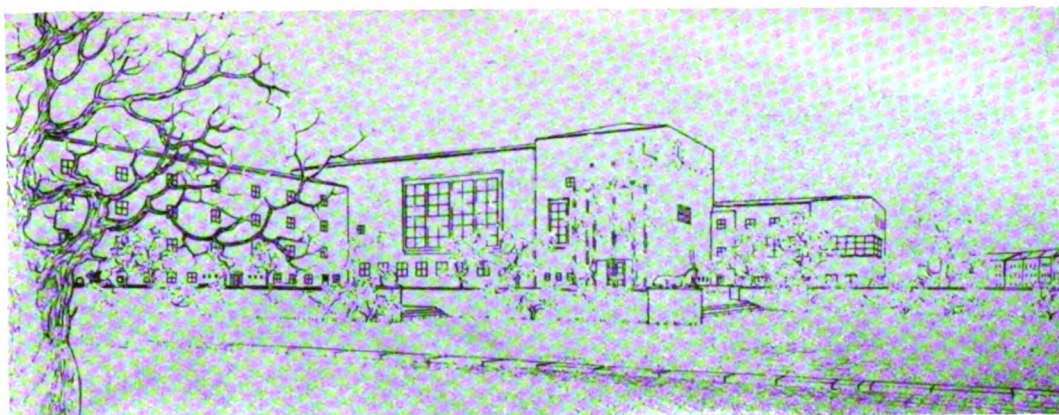


Abb. 17 u. 18. Ein Ankauf von 2500 M. Kennwort „Zweisimmen“. Verfasser: Architekten Steudtner und Sachs, Dresden. (Grundriß.)

4. Ein III. Preis von 4250 M. Kennwort: „Abstand“, Verf.: Prof. Schmitthenner und Dipl.-Ing. Offenberger, Stuttgart.

(Vgl. Abb. 11 bis 13, S. 141.)

Die hübsche Gesamtanlage zeigt eine gute städtebauliche Gruppierung an der Nordostecke, bringt aber durch den tiefen Vorhof nach Osten für den Rest des Grundstückes zu wenig Entwicklungsmöglichkeit. Die Verteilung des Geländes ist vom schultechnischen Standpunkt aus nicht günstig. Die architektonische Durchbildung ist außerordentlich ansprechend. —

5. Ein Ankauffür 2500 M. Kennwort: „Schulstadt“, Verf.: Prof. Dr. Schultze-Naumburg, Bad Kösen.

(Vgl. Abb. 14 bis 16, S. 142.)

Der Grundriß ist gelöst in knapper Form, übersichtlich, mit guten Verbindungen. Die Aula liegt an günstiger Stelle. Eine Verbesserung wäre die Verlegung der Turnhallen an den nördlichen Teil des Grundstückes, wodurch der Hof groß und frei wird. Die Lösung bringt zwei gute Platzwirkungen am südöstlichen und nordöstlichen Teil des Grundstückes. Der

Verfasser zeigt Vorliebe für hübsche, aber nicht immer begründete Architekturmotive. —

6. Ein Ankauffür 2500 M. Kennwort: „Zweisimmen“, Verf.: Arch. Steudtner u. Sachs, Dresden.

(Vgl. Abb. 17 u. 18, hierüber.)

Die ästhetisch feine und mit Liebe durchgebildete Arbeit hat leider den Nachteil, daß die Aula über den Turnhallen angeordnet ist, was bei gleichzeitiger Benutzung zu Unzuträglichkeiten führen könnte. Die Verbindung ist nicht überall durchgeführt. Hinsichtlich der späteren Erweiterung ist das Baugelände nicht günstig verteilt. Die Gruppierung ist schön. —

7. Ein Ankauffür 2500 M. Kennzeichen: „—•“, Verf.: Arch. Karl Leubert und Hans Lehr, Nürnberg.

(Vgl. Abb. 19 bis 21, S. 144.)

Die gleichmäßige Ost- und West-Klassenanlage in Nord- und Südrichtung erzielt mächtige dekorative Effekte besonders mit Abschluß eines Turmes, führt aber trotz seitlicher Lichtzuführungen zu mangelhaft belichteten Mittelkorridoren. —

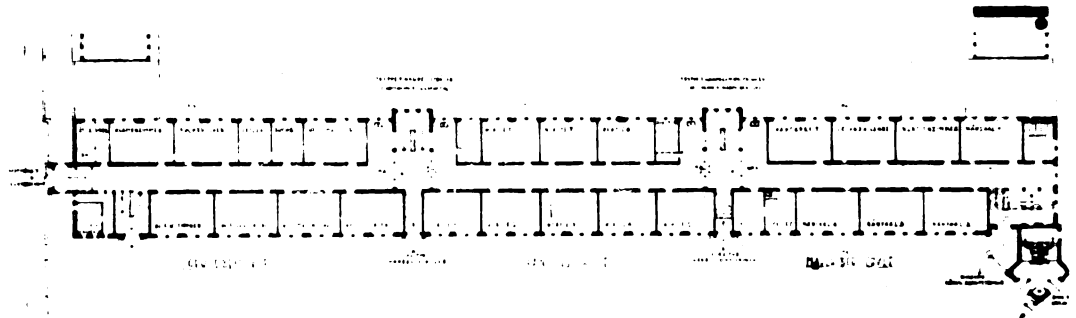
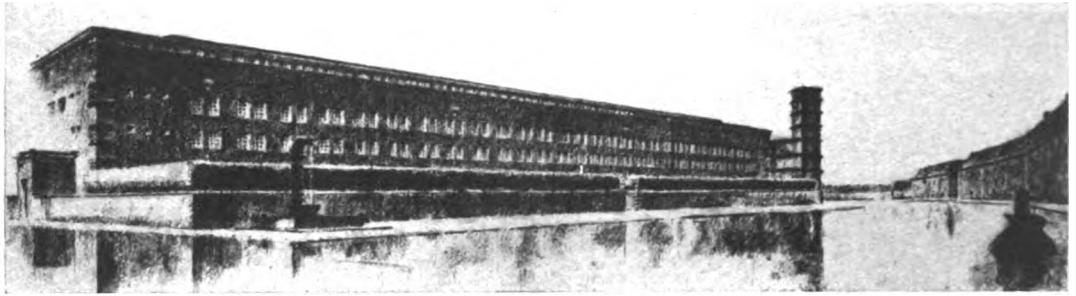
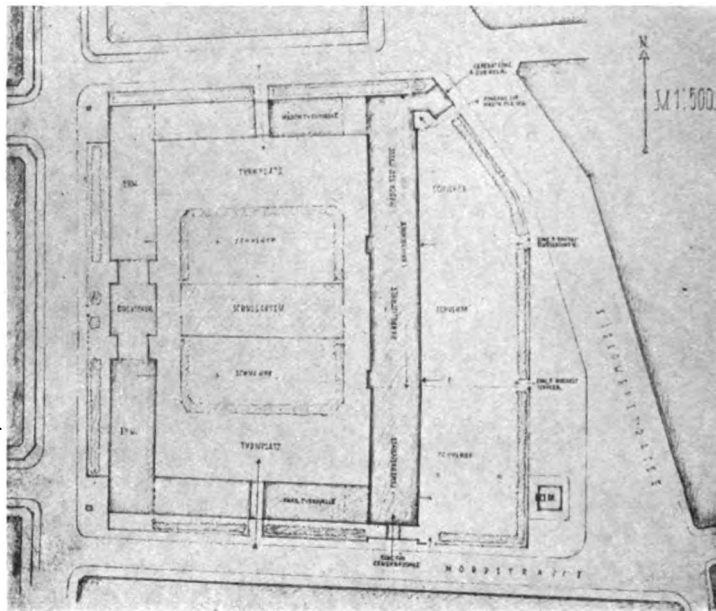


Abb. 19—21.
Ein Ankauf von 2500 M.
Kennzeichen „—•“.



Verfasser: Architekten
Karl Leubert u. Hans
Lehr, Nürnberg.
(Grundriß
vom Erdgeschoß.)

Von den in die engste Wahl gekommenen 7 Entwürfen bringen wir nachstehend — ohne Beigabe von Abbildungen — noch den Wortlaut der Beurteilung durch das Preisgericht:

8. Kennwort: „Deutsch“.

Eine im Grundriß außerordentlich einfache, gute und sparsame Lösung mit guter Verbindung der einzelnen Schulen. Die architektonische Lösung und Gruppierung sind schlicht und ansprechend. Die Bestimmungen der Baupolizeiverordnung sind bei den Werkstätten und Wohnungen nicht berücksichtigt worden. —

9. Kennwort: „37 773“.

Gesamtanlage günstig. Die Aula im IV. Geschoß ist wegen ihrer Benutzung zu Konzertzwecken zu beanstanden. Die Aufteilung des Grundstückes ist, abgesehen von der Lage der Turnhallen, gut. Städtebaulich hat der Verfasser geschickt operiert. Etwas zu viel Südklassen. Die langgezogene Anlage ist zu weitläufig. —

10. Kennwort: „12 321“.

Der Grundriß ist im allgemeinen gut gelöst. Die Verbindung ist überall hergestellt. Die Aula entbehrt einer Bühne. Die Vorräume zu der Aula erscheinen zu reichlich. Die Architektur ist trocken. Die Gruppierung nicht ungeschickt. —

11. Kennwort: „Die Sachlichkeit M. A. 27“.

Der Aufbau ist künstlerisch außerordentlich interessant, jedoch ist die Gruppierung und Grundrißdurchbildung

schultechnisch unsachlich. Die Lage und der Zugang zur Aula und zu den Turnhallen ist zu beanstanden. Bauplatz ungünstig zerschnitten. —

12. Kennwort: „Dominante“.

Die Aufteilung des Geländes und der Grundriß sind im allgemeinen gut. Zu viel Südklassen. Die beiden Varianten der äußeren Gestaltung lassen keinen bestimmten künstlerischen Charakter erkennen. —

13. Kennwort: „Gliederung“.

Der Grundriß weist eine klare und interessante Gesamtanordnung bei Schaffung eines schönen zusammenhängenden Spielplatzes auf. Im einzelnen zeigt er aber erhebliche Mängel. Die Verbindung ist mangelhaft. Die Fassaden sind sachlich und gut gegliedert. Die Lage der Aula erscheint städtebaulich nicht günstig. —

14. Kennwort: „100“.

Die künstlerische Gruppierung und Aufteilung und die Durchbildung der Fassaden sind zu loben, jedoch hat der Grundriß schwere Mängel. —

Inhalt: Wettbewerb Berufs- und Handelsschule in Cottbus. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 9. NOVEMBER 1927

Nr. 22

Erweiterungsplan der Stadt Tirana in Albanien.

Entwurf des Arch. Prof. A. Brasini, Rom. (An erster Stelle im engeren Wettbewerb preisgekrönt).

Von Architekt Rudolf Wilhelms, Rom. (Hierzu 7 Abbildungen).

Albaniens Staatspräsident, General Achmed Zogu, unterstützt von der Regierung, versucht mit allen Mitteln den früher unter türkischer Oberherrschaft in der Entwicklung sehr zurückgebliebenen Staat nach europäischem Vorbild neu zu organisieren und ihn künftig an dem kulturellen Fortschritt Europas teilnehmen zu lassen.

Tirana, die Hauptstadt des Landes, kann jedoch in ihrem heutigen Zustand mit dem so typisch-orientalischen Charakter unmöglich Kultur und Zivilisation eines modernen Staatswesens repräsentieren. Die

bester ausgewählt worden ist. Der Architekt wurde auch mit der weiteren Ausarbeitung seines Entwurfes von der Regierung beauftragt.

Brasini's Entwurf, von dem wir einen Plan und eine Reihe von Schaubildern in den hier beigegebenen Abbildungen wiedergeben, ist nach folgenden Gesichtspunkten ausgearbeitet: Um der Stadt ihren historisch-orientalischen Charakter zu bewahren, soll an dem bestehenden Stadtteil nichts geändert, nichts abgebrochen und auch nichts hineingebaut werden. Jedoch soll das Verkehrszentrum der Stadt in einem



Abb. 1. Alte Ansicht Tiranas. Im Vordergrund die Moschee A (Plan Abb. 2, S. 146.)

Regierung sah sich deshalb in erster Linie gezwungen, eine Regulierung und Erweiterung Tiranas vorzunehmen, um Albanien hier eine moderne Kapitale zu schaffen. Der stark unter italienischem Einfluß stehende albanische Präsident, ein großer Verehrer Mussolinis, beauftragte in einem engeren Wettbewerb mehrere italienische Architekten mit der Ausarbeitung von Vorentwürfen für die Erweiterung der Stadt Tirana, von denen derjenige des römischen Architekten Prof. Armando Brasini, bekannt durch sein Projekt „Regulierung des römischen Stadtzentrums“^{*)}, als

gänzlich neu zu errichtenden Stadtteil verlegt werden, was ja nicht schwer sein dürfte, da der Haupthandel Tiranas, wie im Orient üblich, in der Hauptsache im Straßenhandel besteht.

Für die Erweiterung hat der Architekt die Bebauung des großen Feldes vor den beiden Moscheen A und B, im Osten der Stadt liegend, vorgesehen. (Vgl. den Plan Abb. 2, S. 146.)

Die neue Anlage sieht in erster Linie öffentliche Gebäude (die verschiedenen Ministerien), einen großen Palast für den Staatspräsidenten, weiter Kasernen für die in Tirana stationierten verschiedenen Truppengattungen und Wohnhäuser für die Beamtschaft vor.

^{*)} Vgl. Stadt und Siedlung 1927, Nr. 20. —

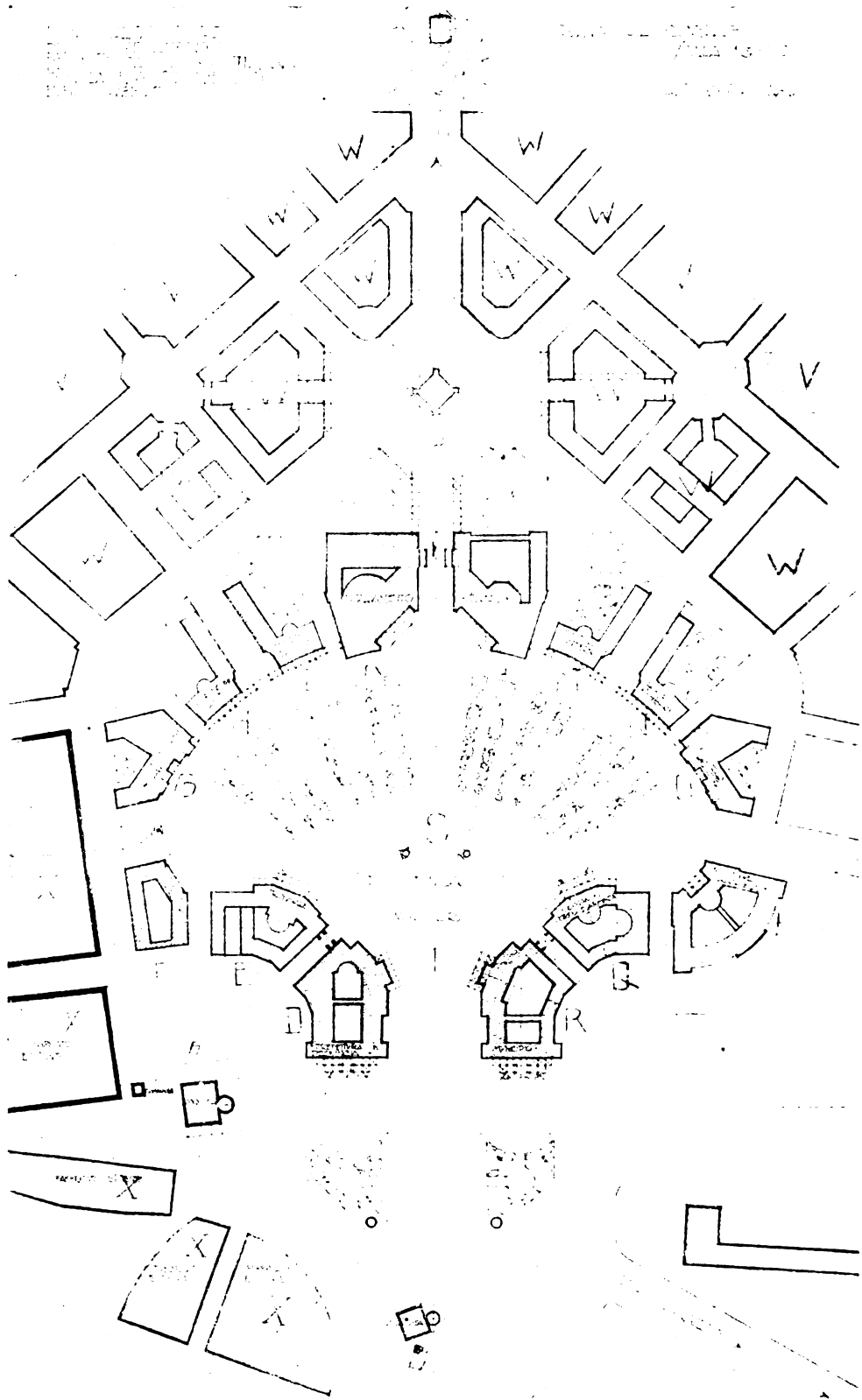


Abb. 2. Gesamtplan des neuen Zentrums von Tirana. (1:3000.)
Entwurf Arch. Prof. A. Brasini, Rom.

Erklärung. (Einzelne der in den Bauten eingeschriebenen Bestimmungen sind in der Erklärung richtiggestellt.)

A = Große Moschee; B = Kleine Moschee; C = Hügel mit Palast des Präsidenten (außerhalb des Planes); D = Präfektur mit Provinzialverwaltung; E = Gerichtsgebäude; F = Gendarmerie-Kommando; G = Finanzministerium; H = Landwirtschaftsministerium; I = Ministerium des Äußeren; K = Parlamentsgebäude; L = Senatsgebäude; M = Ministerium des Innern; N = Ministerium f. öffentl. Arbeiten; O = Justizministerium; P = Albanische Staatsbank (rechts) u. Ital. Gesandtschaft (links); Q = Heeresverwaltung u. Kriegsministerium; R = Stadthaus; S = Platz der Ministerien; T = als Triumphbogen ausgebildeter Verbindungsbau; U = Brunnen; V = Kasernen; W = Dienstwohnungen für Beamte der Ministerien und höhere Offiziere
X = Bestehende Bauten.

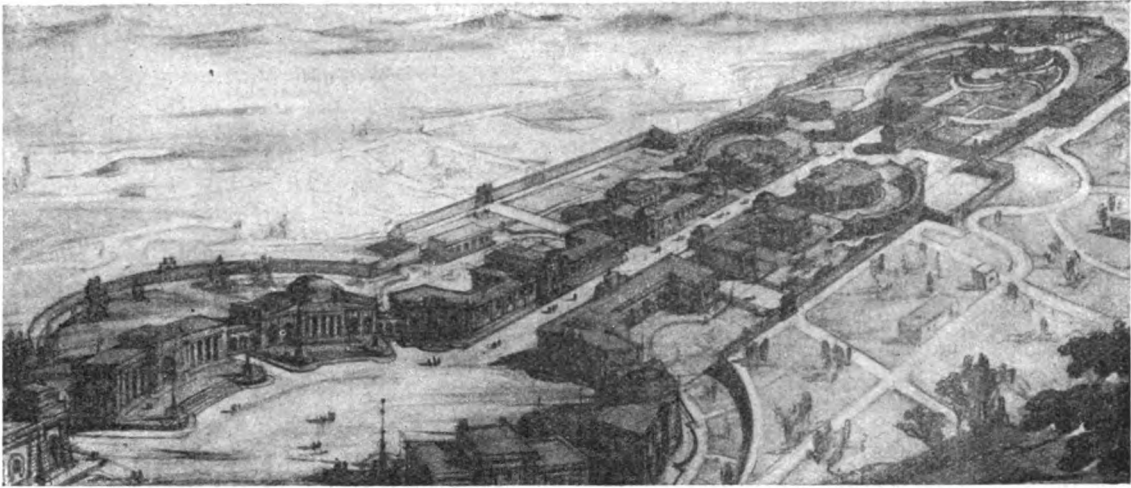


Abb. 3. Gesamtblick auf den neuen Stadtteil.

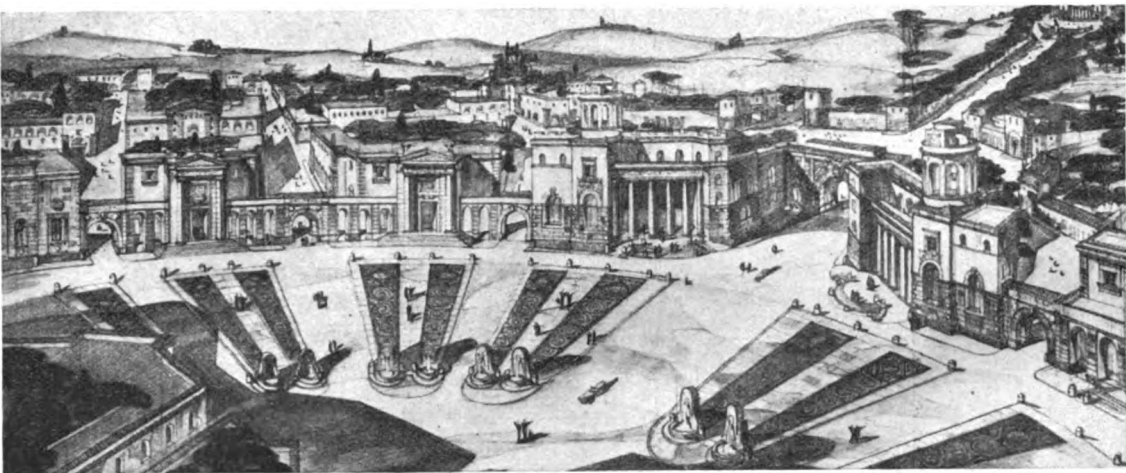


Abb. 4. Gesamtblick auf den Platz des Ministeriums.

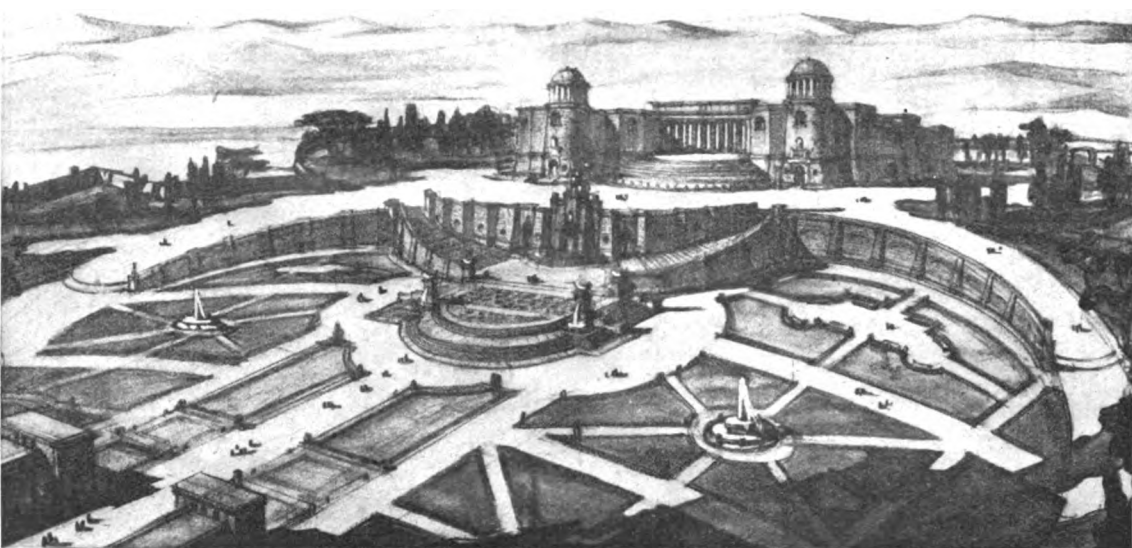


Abb. 5. Blick auf das Präsidentschaftsgebäude. (Mitte Reiterstandbild des Präsidenten.)

Im Süden des zu bebauenden Feldes ist die bestehende kleine Moschee B und im Norden ein flacher Hügel C gelegen, auf letzterem soll der Palast des Präsidenten errichtet werden. Diese beiden Punkte B und C sind mit einer breiten, geraden Verkehrsader verbunden, die als zukünftige Hauptstraße des neuen Tirana gedacht ist.

Der Platz vor den Moscheen A und B ist mit zwei größeren parkähnlich ausgestatteten Grünplätzen,

symmetrisch zur Hauptstraße, geschmückt. Von diesem Vorplatz führt die Hauptstraße auf den großen „Platz der Ministerien“ S, um die die verschiedenen Ministerien gruppiert sind. Der Platz hat die Form eines Halbkreises mit einem Halbmesser von 170 m. Er ist in 16 mit bepflanzten Beeten ausgestattete Inseln aufgeteilt, deren jede am Kopfende eine kleine Fontäne ziert.

Die um den „Platz der Ministerien“ geplanten Gebäude sind folgende: Der Eingang zum Platz wird

gebildet von den Gebäuden der Polizei- und Provinzialverwaltung D und des Rathauses R. Die Fassaden dieser beiden Gebäude harmonieren mit dem alten Tirana, ihre Architektur ist auf die benachbarte große Moschee A abgestimmt. Gehen wir dann auf dem Platz von links nach rechts herum, so finden wir nacheinander: das Gerichtsgebäude E, das Gebäude des Gendarmeriekommandos F, das Finanzministerium G,

Präsidenten. (Auf dem Lageplan nicht ersichtlich aber in Abb. 5, S. 147, dargestellt.)

Der Palast erhält einen von 15 m hohen Säulengebildeten Portikus, über dem eine aus kleinen Bogen gebildete Loggia angeordnet ist. Der Portikus wird rechts und links von zwei wuchtigen Baukörpern flankiert. Der Palast wird rings von prächtigen Gärten umschlossen werden.



Abb. 6. Blick auf Parlaments- und Senatsgebäude verbunden durch Triumphbogen.

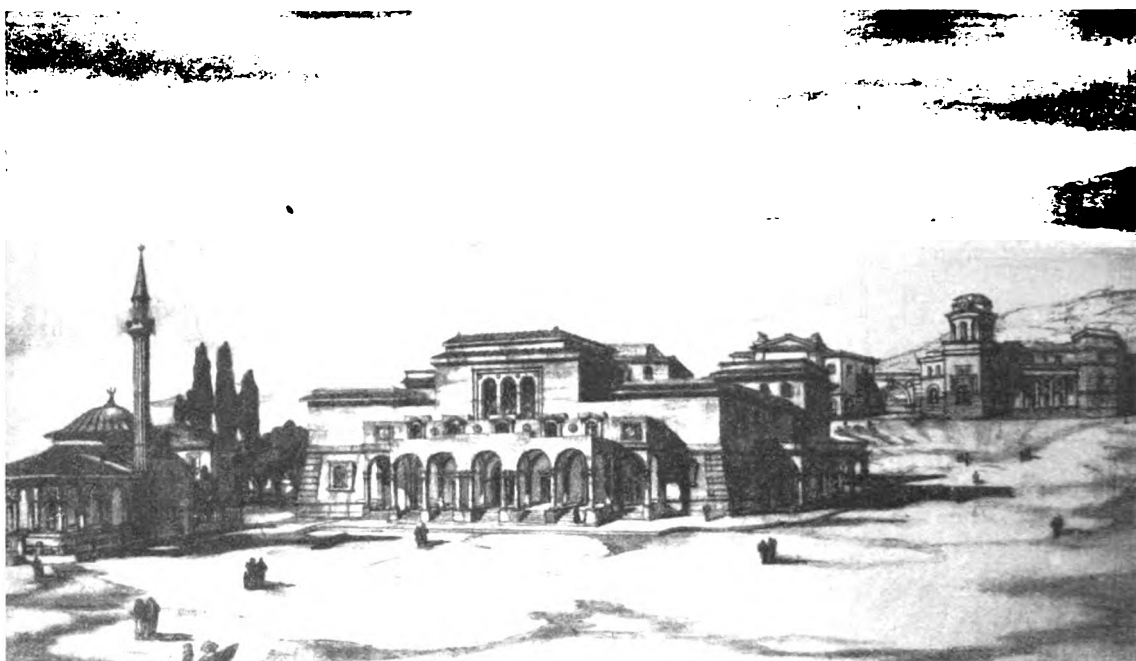


Abb. 7. Blick auf das Gebäude der Präfektur. Links Alte Moschee A.

das Landwirtschaftsministerium H, das Ministerium des Äußern J, das Parlamentsgebäude K, das Senatsgebäude L, das Ministerium des Innern M, das Ministerium für öffentliche Arbeiten N, das Justizministerium O, die albanische Staatsbank P und endlich das Gebäude der Heeresverwaltung und Kriegsministeriums Q. Die Architektur trägt italienischen Charakter.

Den Platz der Ministerien verlassend und die Hauptstraße weiter hinaufgehend, passieren wir in T. einen als Triumphbogen ausgebildeten Übergang vom Parlaments- nach dem Senatsgebäude, gehen dann um einen aus vier Wasserbecken bestehenden, künstlerisch ausgebildeten Brunnen U herum, und erreichen darauf den auf dem flachen Hügel erbauten Palast des

Die Länge der Hauptstraße, von der kleinen Moschee B bis zum Palast des Präsidenten gerechnet, beträgt 1,5 km.

Die übrigen geplanten Bauwerke sind zu einem Teil Kasernen (V im Plan), zum anderen Teil Wohnhäuser für die Beamtenschaft der verschiedenen Ministerien und für das Offizierkorps (W im Plan).

Die mit X bezeichneten Baublöcke sind bereits bestehende Gebäude des alten Tirana. —

Inhalt: Erweiterungsplan der Stadt Tirana in Albanien. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 23. NOVEMBER 1927

Nr. 23

Wettbewerb Berufsschule Gera.

Von Oberbaurat Luthardt, Gera.

(Hierzu 10 Abbildungen.)

Zur Erlangung von Entwürfen für eine Berufsschulgebäude hatte die Stadt Gera im Mai dieses Jahres einen Wettbewerb ausgeschrieben. Zu dem Wettbewerb waren in Thüringen, dem Freistaate Sachsen und den Regierungsbezirken Erfurt und Merseburg ansässige und in Thüringen geborene reichsdeutsche Architekten zugelassen. Der Ausschreibung lag ein sorgfältig ausgearbeitetes Programm zugrunde, das nach jahrelangen eingehenden Beratungen aufgestellt war. Der Aufstellung des Programmes gingen auch Studienreisen voraus, bei denen eine vom Stadtrat eingesetzte Kommission sämtliche bekannte neueren Berufsschulen Deutschlands besichtigte, um die dort

Osten der Stadt gelegenen Galgenberg auserwählt, dessen planmäßige Erschließung mit einem Wohngebiet von etwa 67 ha nach einem neuzeitlichen Bauungsplan mit Dauerkleingärten, Spiel- und Sportplätzen, Grünanlagen für Erholungszwecke usw. bereits in die Wege geleitet ist. Das ganze Gelände war bisher unbesiedelt, liegt in unmittelbarer Nähe der Stadt, der Bauplatz nur 1100 m vom Marktplatz entfernt und etwa 60 m höher als der Marktplatz und 70 m höher als der im Elstertal liegende Hauptbahnhof. Der Galgenberg springt bastionartig nach der Stadt vor. Er stellt jedoch nicht die höchste Erhöhung im Osten der Stadt dar, sondern wird im Süden von dem 40 m

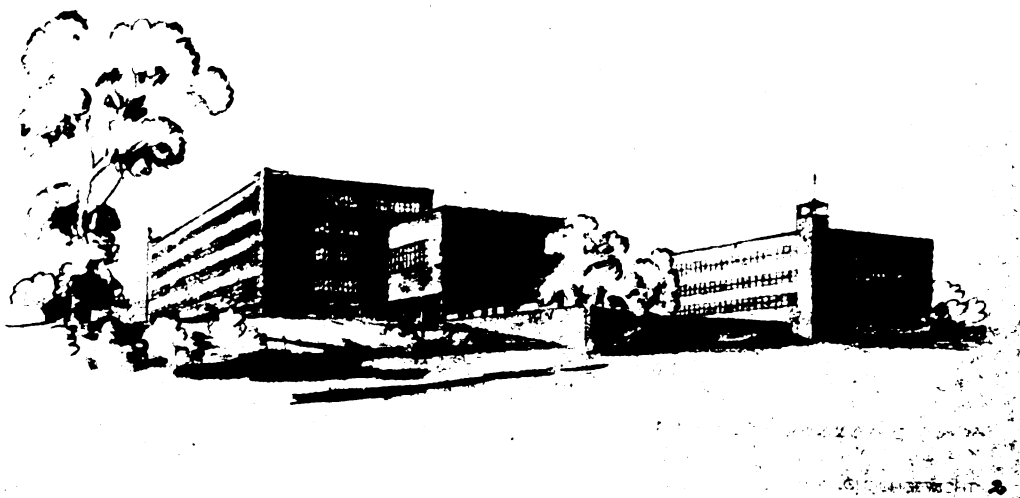


Abb. 1. I. Preis. „Gleichgewicht II“. Arch. Hohloch und Donsbach, Dresden.
(Weil Bewerber z. T. nicht Reichsangehörige, wurde der Preis nicht ausbezahlt.)

gemachten Erfahrungen zu verwerten. Diese sorgfältig durchgeführten Vorbereitungen haben sich sehr bewährt, denn es konnte der Ausschreibung ein Programm zugrunde gelegt werden, das alle Erfordernisse an ein derartiges Gebäude erfüllt. Das Gebäude stellt einen neuen Typ vor, da nicht nur die erforderlichen Lehrräume und Lehrwerkstätten mit allen erforderlichen Nebenräumen vorgesehen werden sollten, sondern auch Lehrwerkstätten für geräuschvolle Betriebe, also eine Kleinlehrfabrik, angegliedert werden sollte. Da das Berufsschulwesen in Thüringen gesetzlich in vorbildlicher Weise geregelt ist, konnten auch feste Richtlinien für das Programm gegeben werden, und jedes Tasten ins Ungewisse, wie es beim Bau vieler ähnlicher Gebäude zu Tage tritt, vermieden werden.

Das Gebäude soll auf einem Bauplatz zur Erstellung kommen, der in städtebaulicher Beziehung ganz besondere Reize bietet. Man hat hierzu den im

höher gelegenen Ferberturm, im Norden von dem Steinertsberg mit dem Bismarkturm, die beide etwa $\frac{1}{4}$ km in der Luftlinie entfernt liegen, flankiert. Von den der Stadt westlich vorgelagerten schön bewaldeten Höhen sowohl als auch aus dem Elstertal ist jedoch der Bauplatz aus der Ferne sehr gut zu übersehen.

Bei der Anordnung der Baumassen war sowohl auf die geplante Bebauung mit zweigeschossigen Wohnhäusern Rücksicht zu nehmen als auch darauf, daß das Berufsschulgebäude weithin sichtbar sein sollte und das ganze Stadtbild beherrscht. Im Ausschreiben war vorgesehen, daß später außer dem zunächst zu errichtenden Berufsschulgebäude für Knaben in den gleichen Ausmaßen auch ein Berufsschulgebäude für Mädchen und ein solches für kaufmännische Berufe unterzubringen war. Das Gesamtbild sollte jedoch in jedem Bauabschnitt ein völlig abgeschlossenes Fertiges sein. Für die Fronten war kein besonderes Material

vorgesehen. Der Zweck des Gebäudes sollte im Äußeren klar zum Ausdruck kommen. Auf die gegenwärtigen schwierigen Verhältnisse war Rücksicht zu nehmen und auf äußerste Sparsamkeit zu achten, ohne die Zweckmäßigkeit des Baues zu beeinflussen.

Infolge der Eigenart der Aufgabe und der städtebaulich besonders reizvollen Lage des Bauplatzes fand der Wettbewerb in den Fachkreisen der Architekten und Berufsschulleute viel Beachtung, und es gingen

und Erschütterungen den übrigen Schulbetrieb stören. Das Werkstattegebäude sollte als Hallenbau mit Oberlicht und Laufkran und der Möglichkeit der Zwischenteilung für die einzelnen Abteilungen geplant werden, wobei auch auf die Erweiterung Rücksicht zu nehmen war. Es sollte enthalten: eine Abteilung für Maschinenschlosser, Dreher, Formner und Gießer, eine Abteilung für Schmiede, Bauschlosser, Klempner und Installateure, eine Abteilung für Tischler und Holz-

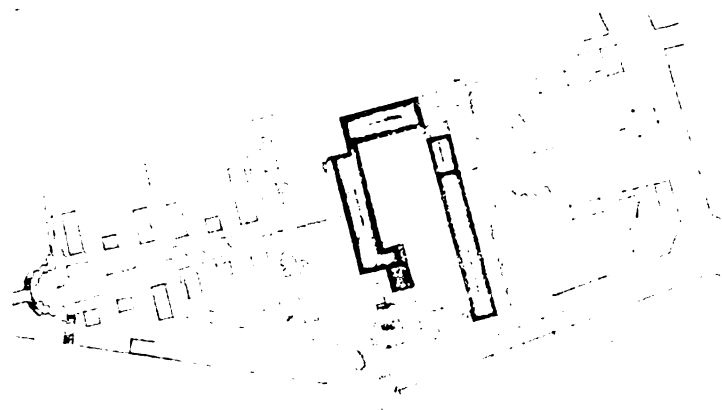


Abb. 2. Lageplan und Abb. 3 (rechts) Grundriß vom I. Preis.
„Gleichgewicht II“.
Arch. Hohloch und Donsbach, Dresden.

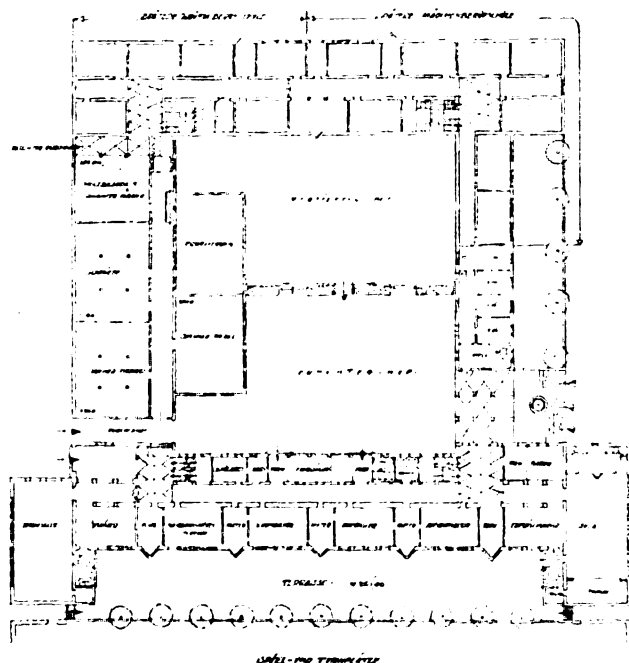
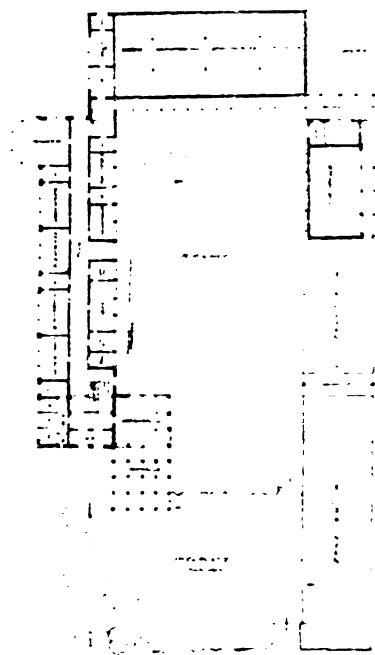


Abb. 4. II. Preis. „Talwacht“.
Arch. B. D. A. Jung und Moser, Eßlingen.
(Zum I. Preis von 5000 M. aufgerückt.)

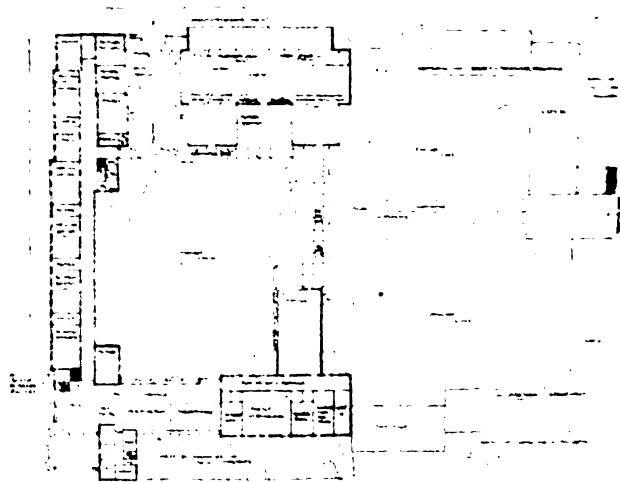


Abb. 5. IV. Preis. „Kalender“.
Arch. August Weber u. Fritz Weber, Dresden-Chemnitz.
(Zum II. Preis von 4000 M. aufgerückt.)

insgesamt 131 Entwürfe ein, darunter ganz vorzügliche Lösungen. Gegenüber dem vor einigen Monaten seitens der Stadt Kottbus ausgeschriebenen Wettbewerb für ein Berufsschulgebäude*) zeigen die Lösungen unter Beachtung der dort gemachten Erfahrungen bereits wieder wesentliche Verbesserungen.

Im Programm war für die Knabenberufsschule die Gliederung in ein Hauptgebäude und ein Werkstattegebäude vorgesehen. Im Werkstattegebäude waren die Betriebe unterzubringen, die durch starkes Geräusch

bearbeitungsmaschinen und eine Abteilung für Weber und Spinner unter Berücksichtigung der hier vorherrschenden und alteingewachsenen Textilindustrie.

Im Hauptgebäude waren unterzubringen außer der Wohnung für den Schulhausmeister je ein Zimmer für den Schulleiter und Schularzt, für die Bibliothek, Lehrer- und Lehrmittelzimmer, 18 Klassenzimmer von 7·11 m und 9 von 6·9 m; für je zwei Klassenzimmer war ein Klassenmodellzimmer von je 4 m Breite vorgesehen, das gleichzeitig als Arbeitszimmer für die Lehrer und Materialienausgabe dienen soll. Ein

*) S. Deutsche Bauzeitung v. 26. 10. 1924, Beilage Wettbewerbe. —

Normalgrundriß für die großen Klassenzimmer war beigegeben, aus dem die Anordnung der Schränke für Garderoben, Reißbretter usw. zu ersehen war. Ferner waren im Hauptgebäude unterzubringen eine Aula für 500 Schüler mit Kinoeinrichtung und den erforderlichen Nebenräumen, eine Turnhalle und Physik- und Chemiearbeitsräume mit Demonstrationsraum, ein Raum zur Aufbewahrung von Fahrrädern, Erfrischungsraum und Tagesaufenthaltsraum für die zum Teil von auswärts kommenden Schüler. Außerdem waren noch im Keller- und Dachgeschoß des Hauptgebäudes zugelassen die Werkräume für Feinmechaniker, Optiker, Uhrmacher, Graveure, Goldschmiede, Schuhmacher,

auf den Entwurf „Talwacht“ der Architekten B. D. A. Jung und Moser, Eßlingen, der III. Preis auf den Entwurf „Ost-West“ der Architekten Roger Brailard und Herbert Starke, Dresden, der IV. Preis auf den Entwurf „Kalendar“ der Architekten August Weber und Fritz Weber, Chemnitz. Außerdem waren 4 Entwürfe für den Ankauf vorgeschlagen. Die weiteren Verhandlungen ergaben, daß die für den I. und III. Preis vorgesehenen Entwürfe von der Preisverteilung ausfallen mußten, da die Verfasser zum Teil nicht deutsche Reichsangehörige waren. Es wurde deshalb beschlossen, die Preise für den II. und IV. Preis zu erhöhen und die frei

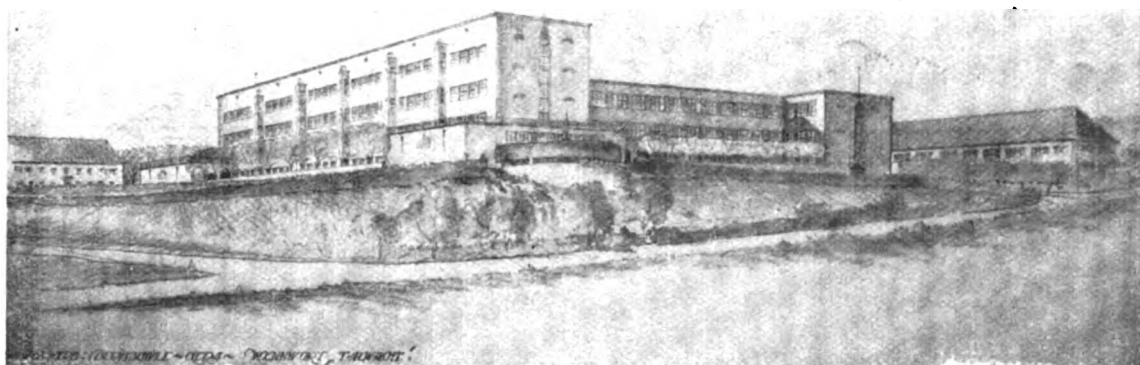


Abb. 6. Schaubild vom II. Preis. „Talwacht“. Arch. B. D. A. Jung und Moser, Eßlingen.

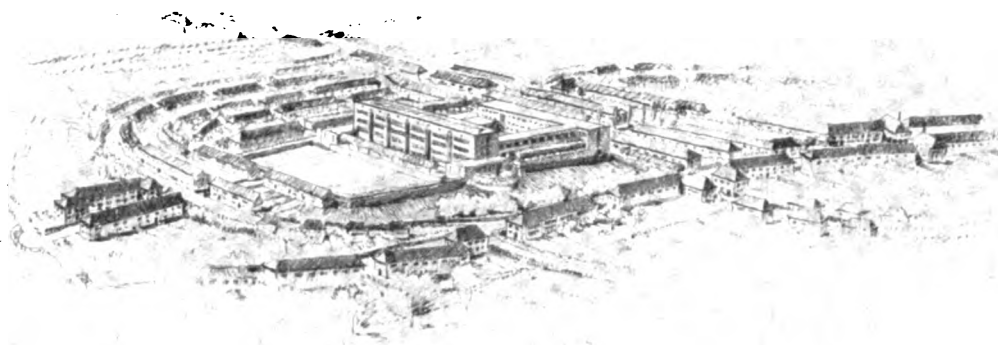


Abb. 7. Vogelperspektive vom II. Preis. „Talwacht“. Arch. B. D. A. Jung und Moser, Eßlingen.

Schneider, Polsterer, Tapezierer, Sattler, Drechsler, Böttcher, Holzbildhauer, Buchdrucker, Buchbinder, Schriftsetzer, ein Raum für Nahrungsmittelgewerbe, Friseure, Materialprüfung, Maler und Photographen sowie ein großer Arbeits- und Materialienraum für Maurer im Keller und ein Schnürboden für Zimmerer im Dach.

Das Preisgericht, dem als auswärtige Preisrichter und Vertreter des B. D. A. und der Freien Akademie für Städtebau die Herren Professor Dr. Kreis, Dresden, und Professor Möhring, Berlin, angehörten, sah sich einer Fülle wertvoller Anregungen gegenüber und hat in mehrtägigen Sitzungen 18 Entwürfe zur engeren Wahl gestellt. Der I. Preis fiel auf den Entwurf „Gleichgewicht II“ der Architekten Hohloch und Donsbach in Dresden, der II. Preis

werdende, zur Verfügung stehende Summe zum Ankauf folgender Entwürfe mit je 1000 M. zu verwenden:

Entwurf „Gleichgewicht I“, Verf.: Arch. Erich Schuppe, Magdeburg;

Entwurf „Klare Gliederung“, Verf.: Arch. Fritz und August Weber, Chemnitz;

Entwurf „1111“, Verf.: Erik Dorst, Weimar;

Entwurf „Meester“, Verf.: Alexander Müller, Mitarbeiter: Ferdi Schmid, Dresden-A.;

Entwurf „Dominanter“, Verf.: Arch. Dr.-Ing. Bergmann, Dresden-A.;

Entwurf „5 Minuten vor 12“, Verf.: Reg.-Baumeister Werner Schulze, Dresden, Reg.-Bmstr. Hans Friedrich Hirsch, Dresden;

Entwurf „Excenter und Excenter II“, Verf.: Arch. B. D. A. Schreiter & Schlag, Jena;
Entwurf „Zeitgeist“, Verf.: Architekt Paul Voges, Dresden;

Aula und Treppen liegen günstig, überall gute Beleuchtung, und überhaupt zeigt dieser Entwurf eine vorzügliche schulische Lösung der Aufgabe.

Der Entwurf „Talwacht“ (Abb. 4, S. 150, u. Abb. 6 u. 7, S. 151) der Architekten Junge und Moser zeigt eine großzügige und klare Baugruppe, kommt aber erst nach vollem Ausbau ganz zur Geltung. Haupteingang, Aula usw. liegen gut, Fahrradraum und Erfrischungsraum zu weit vom Hausmeister. Außer kleineren Mängeln ist im ganzen die Aufgabe gut gelöst.

Beim Entwurf „Kalender“ (Abb. 5, S. 150, u. Abb. 8, hierneben) der Architekten August Weber und Fritz Weber, Dresden, sind die einzelnen Gebäude durch die Anordnung von drei gärtnerisch ausgestatteten Schulhöfen voneinander getrennt. Die Trennung wird durch Anordnung von Laubengängen reizvoll gestaltet. Die Anlage der Aula mit ihren Vorhallen und Nebenräumen ist recht geschickt. Auch die Turnhalle liegt günstig. Hier fehlen aber leider die Aborte. Die Architektur ist sachlich und einfach und dabei in einzelnen Teilen von großem Reiz. Die Gesamtwirkung aber im Stadtbilde und die Ansicht der Hauptfront sind weniger befriedigend und als recht trocken bezeichnet worden.

Von den übrigen Entwürfen zeigen wir noch in der Ansicht (Abb. 9, hierneben) den Entwurf „Excenter und Excenter II“ der Architekten B. D. A. Schreiter & Schlag, Jena, der im Grundriß Mängel zeigte, in der Ansicht aber eine besonders wuchtige und wertvolle Ergänzung des Stadtbildes, sowie eine Ansicht (Abb. 10, hierneben) des Entwurfes „1111“ des Architekten Erik Dorst, Weimar, der sich in den vom Bauhaus gepflegten Formen bewegt und sorgfältig durchdachte Einzelzeichnungen der Glaswände beigibt.

Auch unter den ausgefallenen Arbeiten befinden sich noch eine ganze Reihe wertvoller Einzelleistungen.

Das Gesamtergebnis ist als ein sehr gutes zu bezeichnen. Man kann nur dem Wunsche Ausdruck geben, daß diesen allen neuzeitlichen Anforderungen an ein Berufsschulgebäude entsprechende Bauwerk, als neuester Typ in der Entwicklung unseres Schulwesens und für den Aufbau unserer Wirtschaft überaus wichtiges Glied, recht bald zur Ausführung gelangt. —

Vermischtes.

Die neuen Grundsätze für das Verfahren bei Wettbewerben des „Bundes Deutscher Architekten“ und des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ sind am 1. November in Kraft getreten, nachdem der gemeinsame Ausschuß der beiden Verbände über die auf der Versammlung des V. D. A. I. erhobenen Bedenken noch einmal beraten und Beschluß gefaßt hat. Sie sind bereits bindend für die Mitglieder der beiden Verbände, doch finden noch Verhandlungen mit dem Städtetag statt, da gerade aus dem Kreise der Städte als Hauptveranstalter von Wettbewerben Bedenken gegen einige Punkte der Grundsätze erhoben worden sind. (Zwang zur

Heranziehung eines Preisträgers, falls das Werk zur Ausführung kommt, Ausschluß aller Personen, die an der Vorbereitung des Wettbewerbes irgendwie mitgewirkt haben.) —

Inhalt: Wettbewerb Berufsschule Gera. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

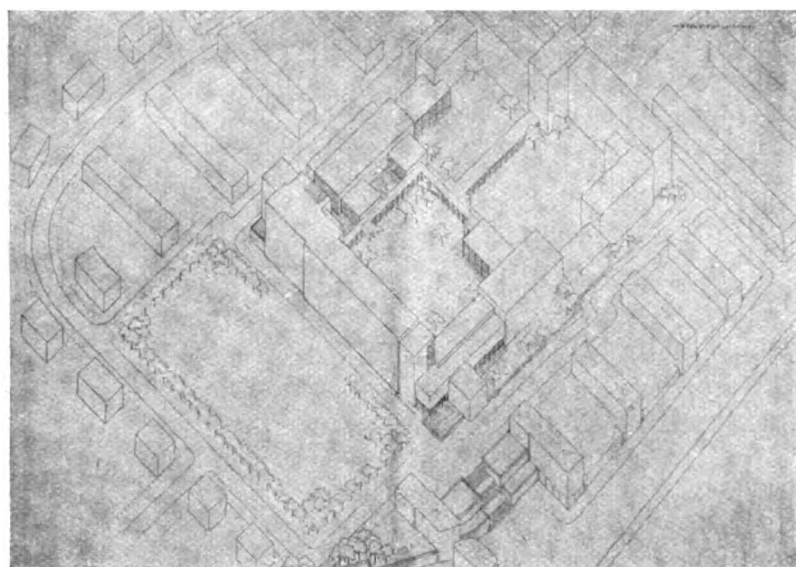


Abb. 8. IV. Preis. Kennwort: „Kalender“.
Arch.: August und Fritz Weber, Dresden-Chemnitz.

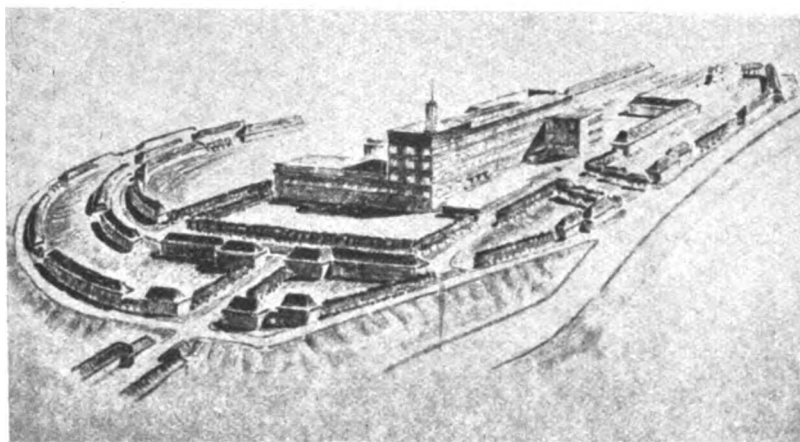


Abb. 9 Ein Ankauf von 1000 M. „Excenter und Excenter II“.
Arch. B. D. A. Schreiter & Schlag, Jena.

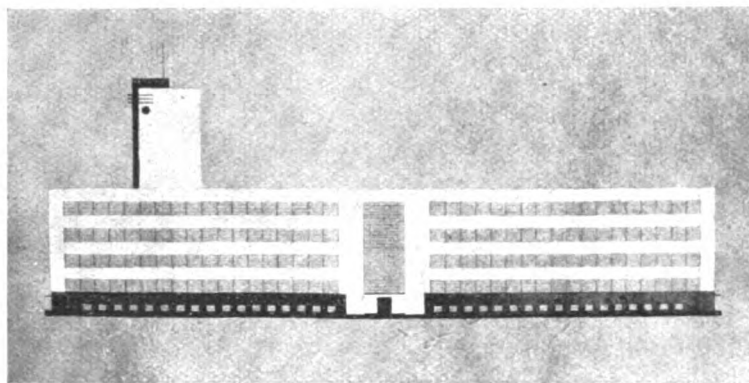


Abb. 10. Angekauft für 1000 M. Entwurf „1111“.
Arch. Erik Dorst, Weimar.

Entwurf „Bekrönung“, Verf.: Otto Kramer, Frankfurt a. M.

Der Entwurf „Gleichgewicht II“ der Architekten Hohloch und Donsbach (Abb. 1, 2 u. 3, S. 149 u. 150) zeigt eine klare Baugruppe, die sowohl im I. Bauabschnitt als auch nach dem 2. Bauabschnitt befriedigt. Die sachliche Durchbildung wird anerkannt. Eingang,

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 7. DEZEMBER 1927

Nr. 24

Ideenwettbewerb für die Schauseiten der Häuser Behrenstraße 50-57 in Berlin.

(Hierzu 19 Abbildungen.)

Seit einer Reihe von Jahren macht sich in der City der Großstädte allenthalben eine Bewegung zu ihrer Neugestaltung bemerkbar, von der hier nur diejenige Richtung in Betracht kommt, die sich auf die äußere Umgestaltung der die Straßen umsäumenden Bauwerke erstreckt.

Einerseits hat diese ihre Ursache in dem Bedürfnis, einheitlichen Unternehmungen, die sich mit steigenden Raumansprüchen bis in die Nachbarhäuser ausgebreitet haben, auch äußerlich einen einheitlichen Charakter zu geben durch Zusammenfassung der vorher vielgestaltigen Fassaden der einzelnen Bauteile. Das ist, auch hier in Berlin, zum Teil mit verhältnismäßig einfachen Mitteln, in durchaus ansprechender Weise geschehen, ist durchaus berechtigt und trägt in die unglückliche Zerrissenheit unserer Straßenbilder eine wohlthuende Ruhe hinein.

Andere Umgestaltungen haben lediglich ihre Begründung darin, daß man dem Unternehmen auch äußerlich ein modernes Gewand geben will. Wo wild gewordene Putzfassaden in solche oft schlichtester Art verwandelt werden, ist das nur zu begrüßen, sofern diese Bauten nur in wohlabgewogenen Verhältnissen ausgeführt werden. Wo schöne und charaktervolle ältere Bauten, die sich auch in unserer Zeit behaupten könnten, diesem Triebe zum Opfer fallen, wird das allerdings von Denen bedauert werden müssen, die sich noch nicht ganz von der Tradition losgesagt haben.

Die letzte Ursache zu Neugestaltungen, die in ihren Wirkungen derjenigen der beiden ersteren entgegenstrebt, ist aber die des reinen Sensationsbedürfnisses und der Reklame, das heißt, die bewußte Absicht, in erster Linie etwas Neues, noch nicht Dagewesenes hinzustellen, um die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. Zwar wird man in der Zeit des schärfsten Konkurrenzkampfes auch diesen Bestrebungen eine gewisse Berechtigung nicht absprechen dürfen, sie müssen aber schließlich einerseits zu einer Verödung und andererseits zu einer noch größeren Zerrissenheit unserer Städtebilder führen, als sie der Zeit der Stilarchitektur vielfach mit Recht vorgeworfen werden darf. Es wird sich dabei außerdem immer nur um einen Augenblickserfolg handeln können, bis der Nachbar noch etwas Sensationelleres ersinnt. Das

zeigen auch die Nachtreamen unserer Großstädte, vor allem die von New York. Wenn nicht Wege gefunden werden, um diese Bewegung bis zu gewissem Grade einzudämmen, so geht das Stadtbild in absehbarer Zeit einer vollständigen Verwilderung entgegen.

Dabei soll keineswegs verkannt werden, daß auch Bauten, die das Ziel der Reklame offensichtlich zur Schau tragen, von künstlerisch empfindenden, taktvollen und sich selbst verantwortlich fühlenden Architekten doch in einer Form gestaltet werden können und z. T. auch wurden, die man anerkennen muß.

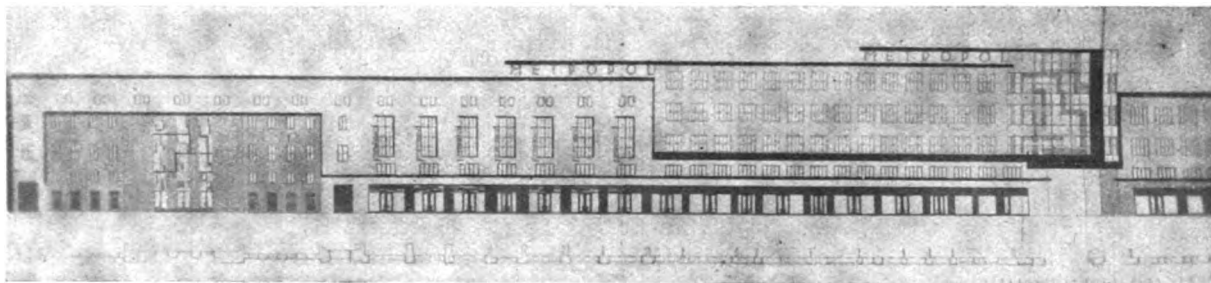


Abb. 1 u. 2. Ein Preis von 2600 M. „Ein Vorschlag zur Güte“. Verfasser: Dipl.-Ing. Baumgarten, Berlin-Tegel.



Abb. 5 (rechts).
Passage.
Erb. 1869—1873.
Arch. Kyllmann &
Heyden, Berlin.

Abb. 3—5.
Die Schauseiten der
Häuser Behrenstraße
50—57.



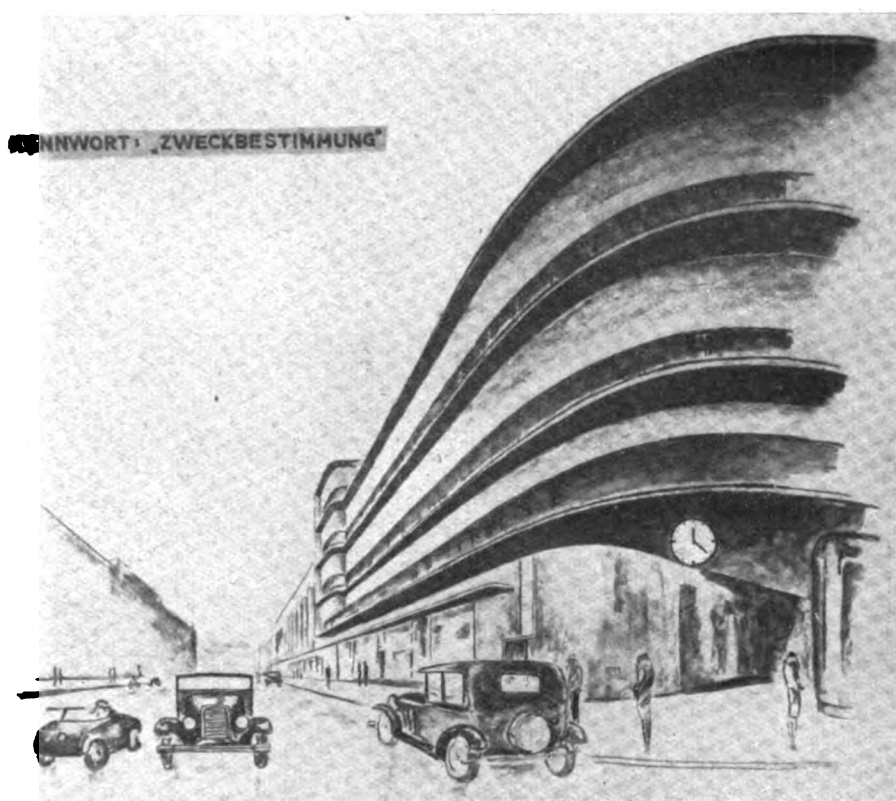
Abb. 3 (oben).
Metropolitheater,
erb. 1891—92 v. d.
Wiener Architekten
Fellner u. Helmer.

Abb. 4 (Mitte).
Metropalast
Ausf. Kurt Berndt,
Berlin. 1910—11.

Der vorliegende Wettbewerb, der den größten Teil der nördlichen Seite der Behrenstraße von der Ecke der Friedrichstraße bis einschl. des Metropol-Theaters umfaßt, also eine hervorragende Stelle der City inmitten stark flutenden Verkehrs, entsprang nicht der ersten Absicht. Denn wenn auch die drei Baulichkeiten — Passage, Metropol-Palast und Metropol-Theater — in einer Hand liegen, so bleiben es doch drei getrennte Unternehmungen ganz verschiedenen Charakters, so daß eine innere Berechtigung einheitlicher Ausgestaltung der Fassaden nicht besteht. Sie gehören auch nicht zu denjenigen, deren Verschwinden aus dem Stadtbilde geboten erscheint, denn alle drei

Empfinden Ludwig Hoffmanns sehen und einen Architekten von den Qualitäten Heinrich Straumers. Das Urteil des Preisgerichtes zeigt aber auch wieder, was bei der Zusammenkoppelung verschieden eingestellter Preisrichter herauskommt. Zu einer eigentlichen Bewertung des Gesamtergebnisses ist es nicht gekommen und konnte es wohl auch nicht kommen. Unter 128 eingegangenen Entwürfen sind sechs ohne eine abstufige Bewertung mit je einem gleichen Anteil der Gesamtpreisumme bedacht worden.

Im übrigen lassen wir das Ergebnis durch die Wiedergabe einiger Abbildungen der preisgekrönten Entwürfe für sich selbst sprechen, wobei allerdings zur



VERFASSER: FRAU ARCHITEKTIN PAUL MARIA CANTHAL

INSCHRIEB: 1910



Abb. 6 u. 7. Ein Preis von 2600. „Zweckbestimmung“.

Verfasser: Frau Architektin Paul Maria Canthal und Arch. Gascard Diebold, Berlin-Zehlendorf.

sind in ihrer Art, wenn auch Kinder ihrer Zeit (Entstehung von 1870—1910), doch Bauten von gewissen Qualitäten, die sich ohne stärkere Disharmonie aneinanderreihen und bei ihren großen Einzelfrontlängen ein Gesamtbild von gewisser monumentaler Ruhe ergeben (vgl. Abb. 3 bis 5, S. 154).

Die treibende Kraft bei der hier geplanten Neugestaltung ist daher das dritte Moment, wenn das auch in dem Wortlaut des Ausschreibens, das wir weiterhin auszugsweise wiedergeben, nicht so scharf unterstrichen zum Ausdruck kommt wie in der Mehrzahl der eingereichten und preisgekrönten Entwürfe. Nur so ist es wohl auch erklärlich, daß wir unter den Preisrichtern neben schwedischen Architekten (die ausschreibende Gesellschaft arbeitet mit schwedischem Geld) einen Mann von der Tradition und dem feinen

gerechten Würdigung auch die Farbe herangezogen werden müßte. —

Aus den Bedingungen des Wettbewerbs, der vom Actien-Bauverein Passage, Berlin, und von der A. G. für Hausbesitz, Berlin, ausgeschrieben war und der für die im Deutschen Reich ansässigen Architekten einschl. Saargebiet und Freie Stadt Danzig offen stand, sei zunächst Folgendes mitgeteilt:

Die Aufgabe bestand in der Schaffung von Ideen-skizzen über eine Umgestaltung der Fassadenstrecke von der Friedrichstraße bis zur Metropol-Passage, die Häuser Behrenstraße 50/57 in Berlin umfassend (Abb. 3 bis 5, S. 154), mit dem Ziel, das Straßenbild zu heben und neuzeitlichen weltstädtischen Verhältnissen anzupassen. Die Besitzer dieser Häuser beabsichtigen, die Fassaden so umzugestalten, daß besser als bisher die

Zweckbestimmung dieser Häuser, in denen weltstädtische Vergnügungs- und Geschäftslokale untergebracht sind, auch schon im Straßenbild zum Ausdruck kommt und daß auch besonders im Erdgeschoß gleichzeitig mit der Verbesserung des Bildes eine zweckmäßigere Gestaltung Platz greift.

Besonders solche Maßnahmen sind in Betracht zu ziehen, die sich der Mittel der modernen Beleuchtungs- und Reklametechnik sowie künstlerischer Gestaltung unter Anwendung geeigneter Materialien bedienen. Es wird dabei ein besonderes Gewicht darauf gelegt, daß der Anblick der Neugestaltung ebenso sehr in der Dunkelheit wie am Tage wirkungsvoll und harmonisch ist.

Starke und kostspielige Eingriffe in die Gebäude-

verlangten Blätter werden es ermöglichen, die Blätter übersichtlich zur Ausstellung zu bringen.)

Die Arbeiten waren bis zum 15. Okt. 1927 bei der A. G. für Hausbesitz, Berlin W, Unter den Linden, abzuliefern.

Besonders bemerkt war noch, daß Entwürfe, auf denen das Kennwort, Planinschriften oder der Erläuterungsbericht handschriftlich geschrieben sind oder die sonst irgendwelche Zeichen tragen, die auf die Person des Verfassers schließen lassen, keinen Anspruch auf Berücksichtigung haben.

Für die besten Lösungen der Aufgabe waren insgesamt 15 500 M. an Preisen zur Verfügung gestellt: Ein I. Preis von 5000 M., zwei II. Preise von je 3000 M., drei III. Preise von je 1500 M. Aber auch eine andere



Abb. 8 u. 9. Ein Preis von 2600 M. „Weltstadt“.

Verfasser: Dipl.-Ing. Rudolf Hartmann, Berlin-Grünwald.

substanzen oder zu weitgehende Veränderungen an deren äußerer Struktur sollen, soweit tunlich, vermieden werden.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen müssen ohne Dispens von geltenden baulichen oder verkehrstechnischen Bestimmungen durchführbar sein.

An Leistungen wurden verlangt:

1 Fassadenzeichnung über die ganze Fassadenstrecke i. M. 1:100. Etwaige Veränderungen an der Struktur der Fassaden oder solche Teile, die in der Fassade hervortreten, sind auf diesem Blatt im Grundriß einzutragen.

Diese Fassadenblatt kann auch farbig behandelt werden. Die Größe soll jedoch nicht das Maß von 2 m Länge und 0,50 m Höhe überschreiten.

1 Perspektivskizze auf einem Blatt, das die Größe von 100 cm Länge und 75 cm Höhe nicht überschreiten soll.

Zur Darstellung von Einzelheiten 2 Blätter, die je die Größe von 50 cm Breite und 75 cm Höhe nicht überschreiten sollen. (Die angegebenen Größen der

Preisverteilung war zulässig. Nicht preisgekrönte Entwürfe konnten mit 750 M. angekauft werden.

Die Gesellschaften behalten sich das Recht vor, gegebenenfalls wegen der Ausführung eines Projektes mit dem betreffenden Preisträger in Verbindung zu treten, können jedoch eine bindende Verpflichtung hierfür nicht übernehmen.

Am 13. Nov. trat das Preisgericht zusammen, das aus folgenden Herren bestand: Geheimrat Dr. Ludwig Hoffmann, Berlin (Vorsitz), Geh. Baurat Dr. E. G. Friedrich, Berlin, Professor Heinrich Straumer, Berlin, Architekt T. Grut, Stockholm, Ingenieur Otto Hallström, Berlin.

Nach mehreren Rundgängen gelangen von den eingereichten 128 Projekten in die engere Wahl die nachstehend aufgeführten 21 Entwürfe: Nr. 1 „Weltstadt“, Nr. 10 „Metropole“, Nr. 11 „Wegweiser“, Nr. 20 „Pax“, Nr. 22a „Leuchtturm“, Nr. 22b „Attika“, Nr. 26 „Zweckform“, Nr. 28 „3 Grotesken“, Nr. 29 „Leuchtender Schleier“, Nr. 38 „Zweckbestimmung“, Nr. 41a „Wandlung“, Nr. 49 „Na und ob“, Nr. 56 „Photo-

plast“, Nr. 58 „Ein Vorschlag zur Güte“, Nr. 62 „Weltstadtbetrieb“, Nr. 65 „Streiblick“, Nr. 67 „Dreiklang“, Nr. 79 „Neues Kleid“, Nr. 80 „Farbige Straßen“, Nr. 90 „Metropolhaus“, Nr. 123 „Eso“.

Nach längeren Beratungen kommt das Preisrichterkollegium zu dem einstimmigen Entschluß, daß es zweckmäßig sein würde, die zur Verfügung stehende Summe in sechs gleiche Teile zu verteilen. Das Preisrichterkollegium beschließt demgemäß, die nachstehenden sechs Entwürfe durch einen Preis von 2600 M. auszuzeichnen: Nr. 1 „Weltstadt“, Nr. 20 „Pax“, Nr. 29 „Leuchtender Schleier“, Nr. 38 „Zweckbestimmung“, Nr. 58 „Ein Vorschlag zur Güte“, Nr. 80 „Farbige Straßen“.

Auf weiteren Vorschlag des Preisrichterkollegiums

Weise. Dem Charakter der Behrenstraße hat er sich gut eingefügt.

Für Reklame und deren Belichtung will Verfasser die horizontalen Teile in weitem Umfange benutzen. —

Nr. 20 „Pax“. Verf.: Architekt Rudolf Ulrich, Bln.-Südende. (Abb. 12 u. 13, S. 158.)

Verfasser hat die drei Gebäudearten im Äußeren durch den Wechsel von horizontaler und vertikaler Richtung sowie durch verschiedene Fensterzusammenfassung oder -trennung stark gekennzeichnet. Dabei verbleiben große, verschieden gerichtete Flächen für Reklame. Ein schlanker Leuchtturm an der weithin sichtbaren Gebäudeecke soll die Wirkung der Reklame erhöhen. —

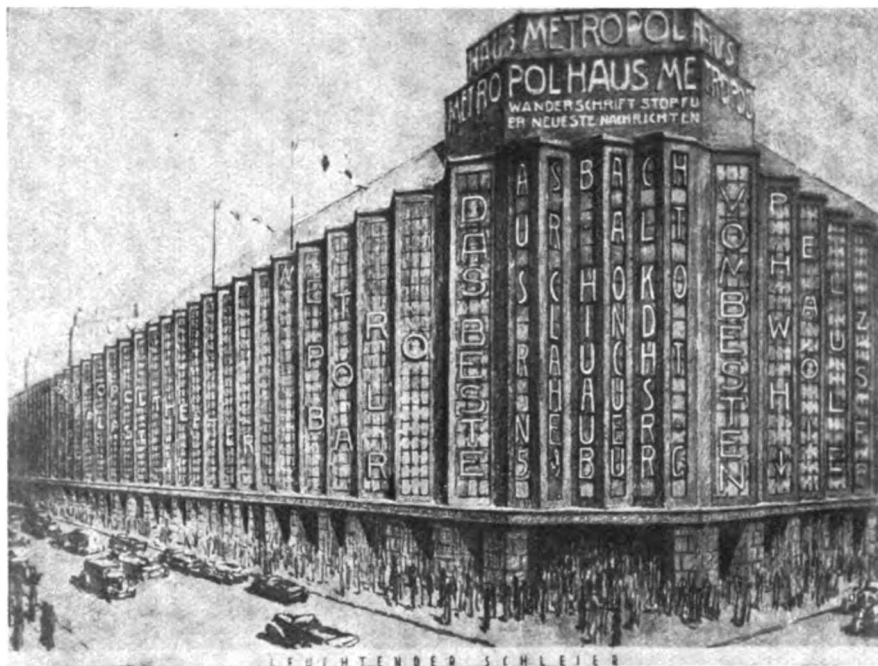


Abb. 10 u. 11. Ein Preis von 2600 M. „Leuchtender Schleier“. Verfasser: Arch. B. D. A. Wilhelm Keller und Rudolf Prömmel, Berlin.

beschließt die ausschreibende Gesellschaft, noch zwei weitere Entwürfe, und zwar: Nr. 56 „Photoplast“, Nr. 65 „Streiblick“ zu einem Preise von je 750 M. anzukaufen.

Für die in engster Wahl stehenden Entwürfe wird lt. Protokoll des Preisgerichts folgende Beurteilung gegeben: (Entsprechend der Veröffentlichung des Preisgerichts geben wir die Abbildungen in der alphabetischen Reihenfolge der Preisträger wieder.)

Nr. 1 „Weltstadt“. Verf.: Dipl.-Ing. Rudolf Hartmann, Bln.-Grünwald. (Abb. 8 u. 9, S. 156.)

Verfasser hat sich bemüht, auf der gegenwärtigen architektonischen Grundlage eine neue Fassadenbildung durchzuführen. Hierbei hat er die jetzt eine ruhige Wirkung verhindernden bildhauerischen Einzelheiten nahezu ganz beseitigt.

Die mehrfache horizontale Betonung hält die Bauten zusammen, und doch zeigt sich die verschiedene Benutzungsweise der drei Bauteile in angemessener

Nr. 29 „Leuchtender Schleier“. Verf.: Architekten B. D. A. Wilhelm Keller und Rudolf Prömmel, Berlin.

(Abb. 10 und 11, oben.)

Ideeprinzip: Die Versteckung der ganzen Fassadenstrecke hinter einem konsequent durchgeführten „Schleier“ von Glas und Eisen, mit allen festen und beweglichen Konstruktionen der modernen Lichtreklametechnik ausgerüstet. Über das Erdgeschoß ein durchlaufender horizontaler Bandkasten von Glas und Eisen und darüber eine großzügig durchgeführte vertikale, im Grundriß sägezahnartige Fensterkonstruktion. Dies alles bildet eine Riesenslaterne für Lichtreklame. Die schrägen Vertikalfächen sind alle paarweise Parallele und auf Maximumwirkung von der Ecke Friedrichstraße-Behrenstraße eingestellt, wo sich der Hauptverkehr befindet. Über der Mündung der Linden-Passage ebenso wie über den Eingängen zum Metropol-Theater und zum Metropol-Palast sind gleichförmige und nach denselben Winkelprinzipien durch-

gebildete Turmpartien oben auf dem Dache aufgebaut, dessen Mauerflächen ebenfalls der Lichtreklame dienen. Als System relativ billig und doch von monumentaler Wirkung bei Tag und bei Nacht. —

architektonische Ruhe und bringt den Charakter eines Geschäftshauses zum Ausdruck. Sehr geschickt ist auch die Endigung dieses Teiles der Front, da, wo der Anschluß an den Metropol-Palast herzustellen war.

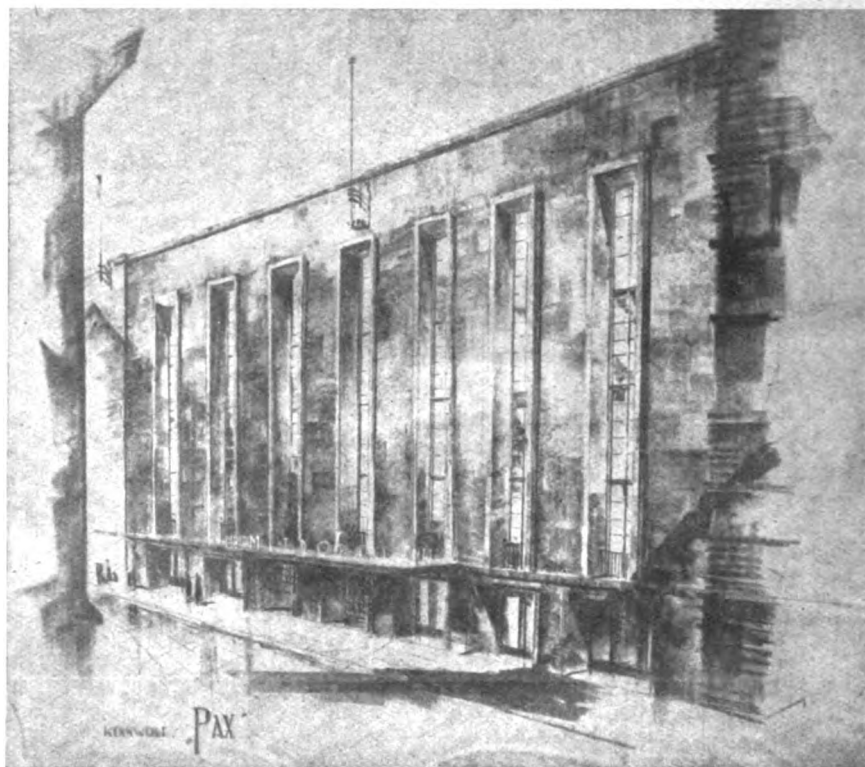
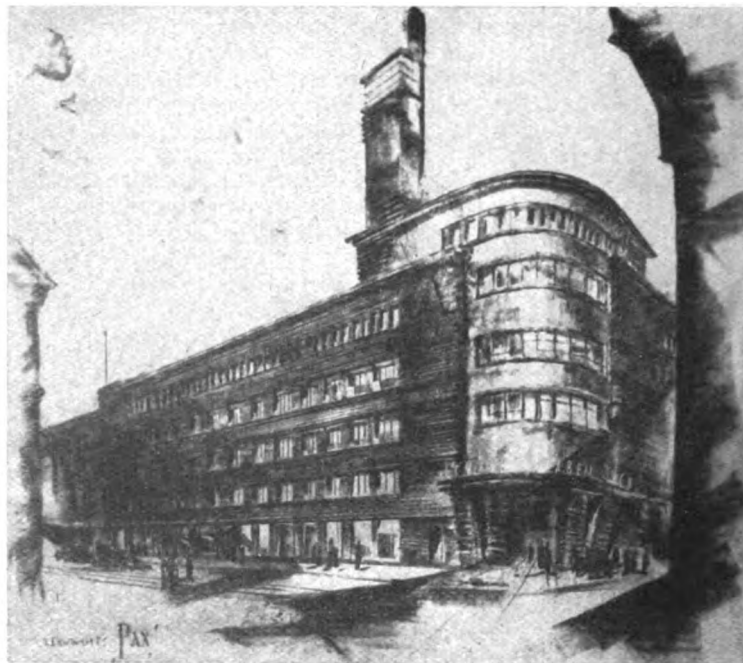


Abb. 12 u. 13. Ein Preis von 2600 M. „Pax“.
Verf.: Arch. Rudolf Ulrich, Berlin-Südende.

Nr. 38 „Zweckbestimmung“. Verf.: Frau Architektin Paul Maria Canthal und Architekt Gascard Diepold, Berlin-Zehlendorf.
(Abb. 6 und 7, S. 155.)

Die Verfasser machen konsequent von der neuzeitlichen Technik für Licht und Reklame Gebrauch. Die sinnvolle Anordnung senkrecht zur Front stehender Reklameflächen ist ebenso zu loben wie die konsequente Flächenbehandlung der gesamten Fronten. Die Lösung der Ecke Friedrichstraße zeigt eine große

Das Metropol-Theater selbst könnte in der Front besser zur Erscheinung gebracht werden.—

Nr. 56 „Photoplast“. Verf.: Arbeitsgemeinschaft „Integral“, Berlin.
(Abb. 16, S. 159.)

Die Formgebung läßt leider das richtige Gefühl für den architektonischen Maßstab vermissen, zeigt aber sonst eine bewußte Hand. Sehr zu loben sind die reklametechnischen Ideen, wie sie in den reizvollen hängenden Glasdächern, der Teilung der Flächen und der angewendeten Motive sich ausdrücken. —

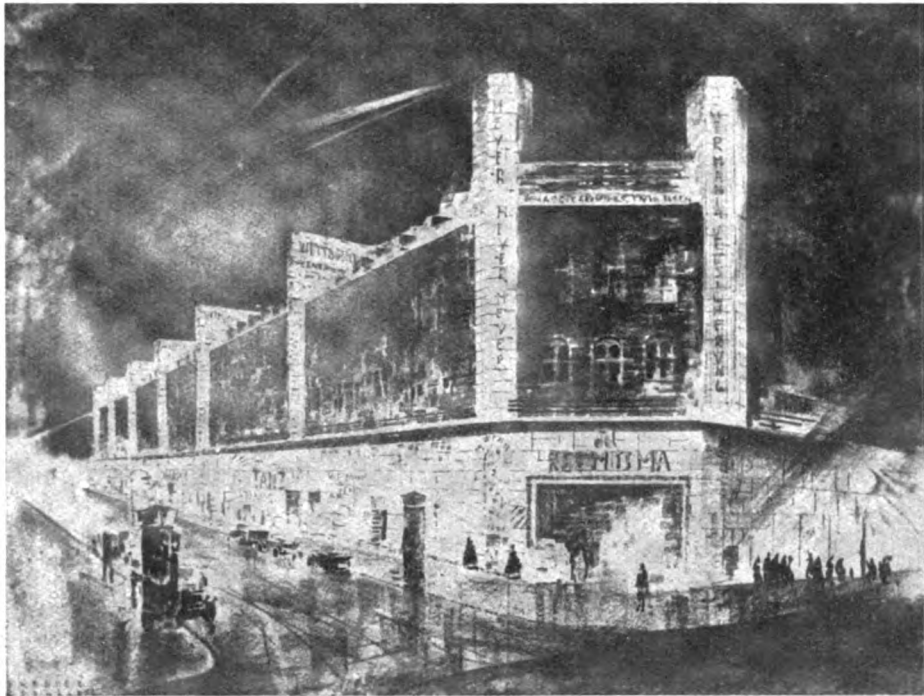
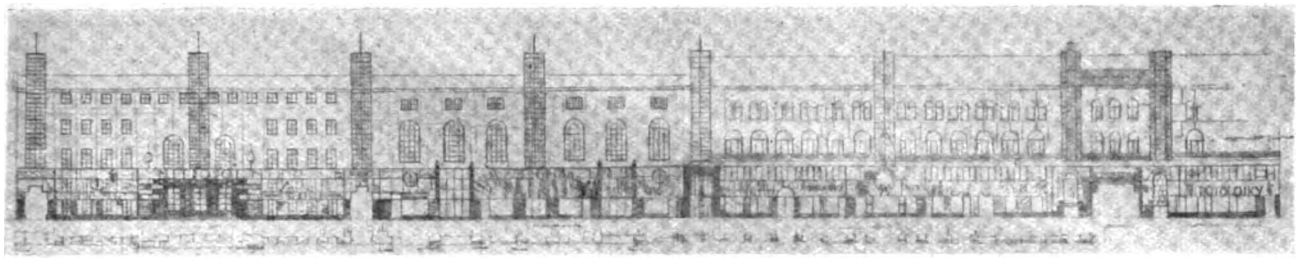


Abb. 14 u. 15. Ein Preis von 2600 M. „Farbige Straßen“. Verf.: Architekt B. D. A. Josef Wentzler, Dortmund.

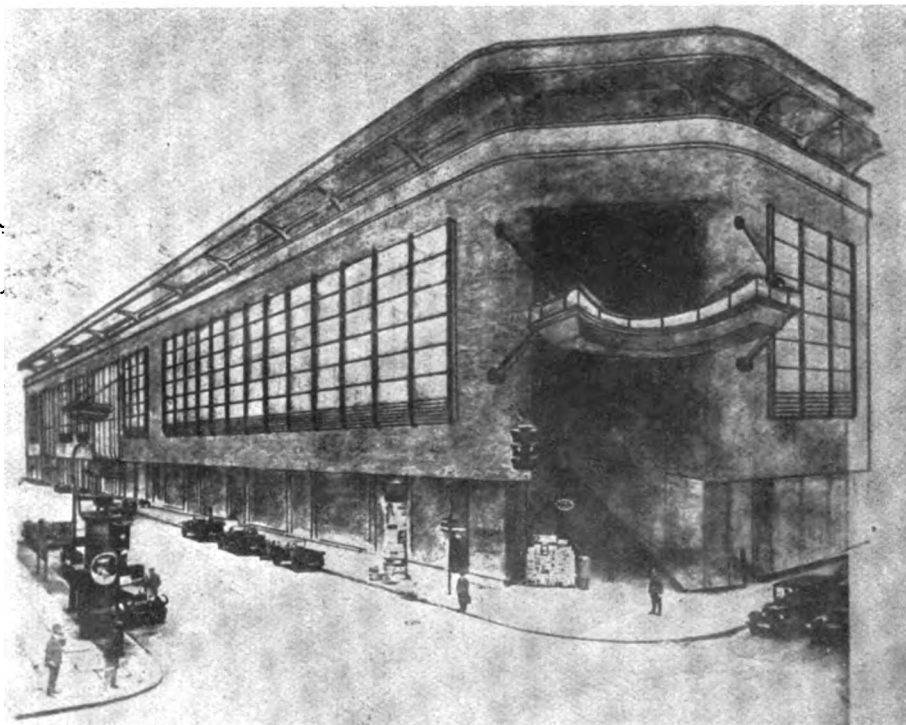


Abb. 16. Ein Ankauf für 730 M. „Photoplast“. Verfasser: Arbeitsgemeinschaft „Integral“, Berlin.

Nr. 58 „Ein Vorschlag zur Güte“. Verf.: Dipl.-Ing. Baumgarten, Berlin-Tegel. (Abb. 1 und 2, S. 153.) Die Führung der Knicklinien über die ganze Fassadenfläche ist gewaltsam. Ein Ausgleich der hierdurch gegenübergestellten Farbflächen würde baulich besser gefühlt sein. Zu loben ist da-

gegen die Behandlung der Formen, die reizvoll in die Fläche geschnitten und amüsant gegliedert sind. Die konsequente Einstellung der Arbeit auf eine neuzeitliche reklametechnische Verwendung der hierzu geeigneten Materialien und die dementsprechende Ausdrucksform des Ganzen ist sehr beachtlich. —



Abb. 17 u. 18.
Ein Ankauf für 750 M.
„Streibblick“.



Verfasser:
Architekt Ladislaus Lengyel
und Gerhard Michelson,
- Berlin-Wilmersdorf.

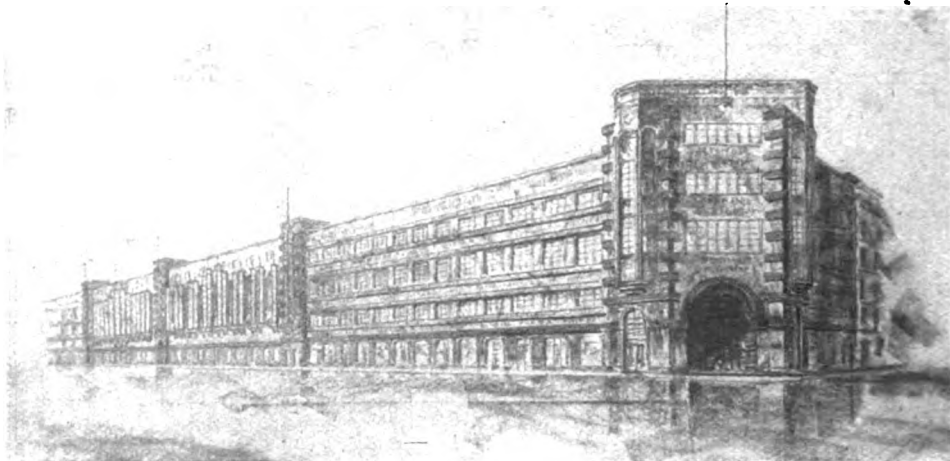


Abb. 19. Kennwort: „Vergnügen und Arbeit“. Verfasser: Reg.-Baumstr. a. D. Heinrich Kettner, Bremerhaven.

Nr. 65 „Streibblick“. Verf. Arch. Ladislaus Lengyel und Gerhard Michelson, Bln.-Wilmersdorf. (Abb. 17 und 18, oben.)

Verfasser betonen in stärkster Weise den zumeist zu Gesicht kommenden Eckteil. Zwischen zwei mächtigen turmartigen Bauteilen haben sie eine Glaswand von sehr großen Dimensionen eingefügt. Das Geschäftsgebäude und der Metropol-Palast sind horizontal stark betont worden, während das Metropol-Theater inmitten durch eine vertikal gerichtete Fenstergruppe auf ruhiger Fläche die Aufmerksamkeit des Theaterzuges erreicht. Das Äußere der Bauten macht einen großzügigen, wenn auch dem derzeitlichen Charakter der Behrenstraße nicht entsprechenden Eindruck. —

Nr. 80 „Farbige Straßen“. Verf. Arch. B. D. A. Josef Wentzler, Dortmund. (Abb. 14 und 15, S. 159.)

Idee: Ein Zusammenschlagen und Ausgleichen der ganzen Fassadenstrecke in eine horizontal ab-

gegrenzte Totalschauseite, harmonisch vertikal geteilt von acht hohen Turmkästen aus Glas und Eisen, die sich von einem horizontal durchlaufenden Bande über dem Erdgeschoß entwickeln. Das Erdgeschoß ist hell beleuchtet und lichtreklametechnisch gut ausgeschmückt. Die vorhandenen Mauerkonstruktionen sind möglichst beibehalten. Als System relativ billig und doch von monumentaler Wirkung bei Tag und Nacht. —

Ferner geben wir einen Entwurf von Reg.-Baumeister a. D. Heinrich Kettner, Bremerhaven, wieder, der bei straffer architektonischer Haltung doch genügend Platz für Licht- und andere Reklamen läßt. Noch eine ganze Anzahl der eingesandten Lösungen zeigt interessante Gedanken und ist in ihrer Auffassung von den ausgezeichneten Arbeiten nicht zu weit entfernt. —

Inhalt: Ideenwettbewerb für die Schauseiten der Häuser Behrenstraße 50–57 in Berlin. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.

WETTBEWERBE

BAUKUNST UND SCHWESTERKUNSTE

HERAUSGEBER: PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 24. DEZEMBER 1927

Nr. 25/26

Wettbewerb für den Neubau des Bibliothek- und Saalgebäudes beim Deutschen Museum in München.

(Hierzu 32 Abbildungen.)

Als Bauplatz steht der nördliche Teil der zwischen zwei Isararmen gelegenen Museumsinsel zur Verfügung. Baulinien oder baupolizeiliche Beschränkungen bezüglich der Höhenentwicklung bestehen nicht. Der bereits errichtete Flügelbau auf der Ostseite sowie die bereits ausgebauten Brücken auf der Ost- und Westseite müssen erhalten bleiben.

Der Raumbedarf wurde in einem Vorprojekt durch Herrn Ob.-Reg.-Baurat Neithardt in opferwilliger Weise im Einvernehmen mit der Museumsleitung ausgearbeitet und den Bewerbern zur Verfügung gestellt

(vgl. hierzu die Lagepläne S. 162 u. 163 und die Grundrisse S. 164 bis 167)

1. sich aus dem Vorprojekt entwickeln unter Beibehaltung der symmetrischen Gesamtanordnung und des Zwischentraktes, etwa Nr. 94, 131, 65, 20;

2. die Stellung der Hauptbaumasse in der Längsachse der Insel zwar nicht aufgeben, aber den Innenhof zugunsten des Altbaues verlängern und z. T. nach Westen öffnen, Nr. 82, 31;

3. den Zugang zum Museum nicht seitlich von Westen, sondern in der Längsachse der Insel un-

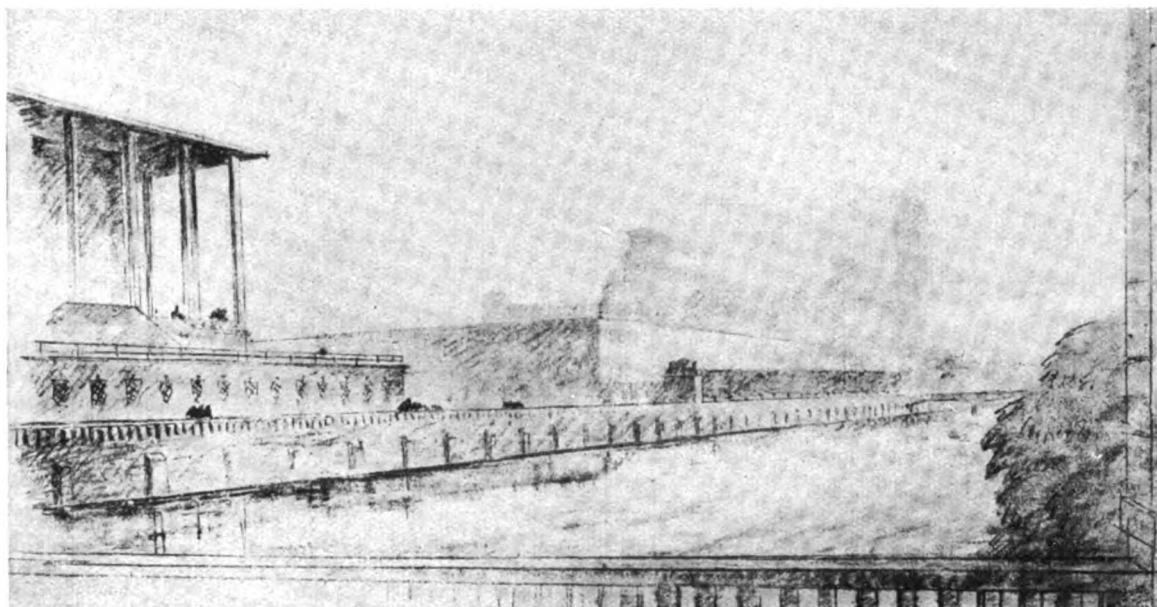


Abb. 1. Ein II. Preis von 7000 M. Entwurf Nr. 24. Kennwort: Forum I.
Verf.: Prof. Hans Freese, Karlsruhe. Mitarbeiter Reg.-Baumstr. K. Vogel.

(vgl. Grundriß Abb. 13, S. 164). Die Wettbewerbsteilnehmer waren jedoch an die hier gegebenen Grundrißlösungen nicht gebunden*). Trotzdem ist eine gewisse Hemmung durch das Vorprojekt, an das man sich, da im Einvernehmen mit der Museumsleitung ausgearbeitet, doch zumeist halten zu müssen glaubte, bei sehr vielen Arbeiten und auch bei der Beurteilung durch das Preisgericht festzustellen, das auch scheinbar nicht stets einheitlicher Ansicht war. Besonders die zu schmale Gestaltung des großen Hofes vor dem Altbau bei vielen Arbeiten läßt sich unschwer auf das Vorprojekt zurückführen.

Man kann die eingelaufenen Entwürfe etwa in 5 Gruppen gliedern, und zwar in jene Arbeiten, die

mittelbar auf den Altbau hinführen, wodurch sich sehr reizvolle Bildwirkungen ergeben, Nr. 61, 62, 75, 119, 124;

4. eine asymmetrische Anordnung an der Ostseite, seltener an der Westseite wählen, die einerseits den zentralen Zugang mit oder ohne niedere Überbauung, die den Altbau noch voll wirken läßt, beibehält, auf der anderen Seite jedoch auch städtebaulich raumbildend für den Platz nördlich der Bauanlage wirkt, Nr. 87, 129, 42, 103;

5. eine asymmetrische Anordnung im vorgenannten Sinne mit einer selbständig, aber nicht aufdringlich oder fremd neben dem Altbau sich behauptenden, z. T. geistig stark betonten (Entwurf Freese) Dominante verbinden, Nr. 126, 49, 43, 24.

Wir möchten für die Ausführung ganz eindeutig Entwurf Nr. 24, den ersten der zwei II. Preise emp-

*) Anmerkung der Schriftleitung: Vgl. auch die Angaben über das Programm und das Schaubild des Bauplatzes in Wettbewerbsbeilage Nr. 13, Seite 88. —

lich glücklichen Arbeit, die auch dem Stadtbild Gewinn bringen wird, zur Verwirklichung der schönen Bauaufgabe heranzieht. — Guido Harbers, München.

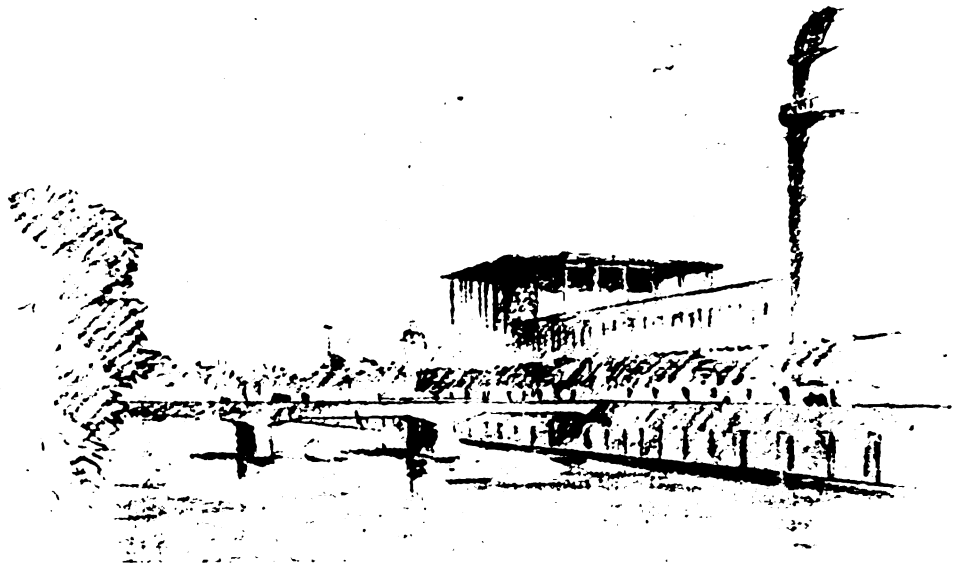


Abb. 3 (links).
Schnittbild
mit Blick
in den Kongreßsaal.

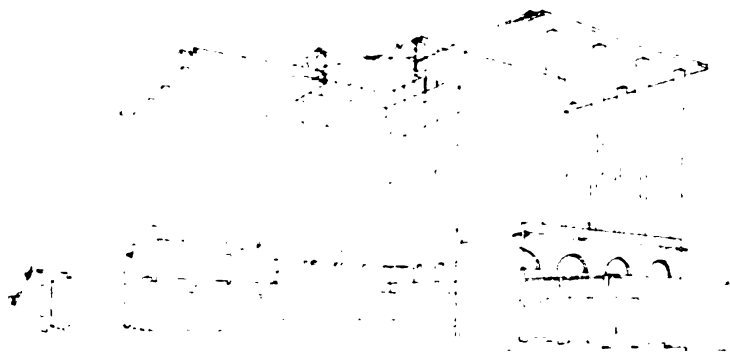
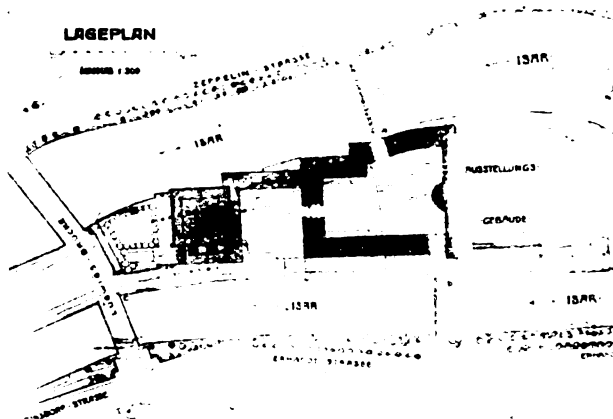


Abb. 4 (links).
Lageplan. (1 : 6000.)
Vgl. hierzu
den Grundriß Abb. 21.
S. 167.



Zwei II. Preise von je 7000 M. für die Entwürfe Nr. 34 und 61; ein III. Preis von 5000 M. für den Entwurf Nr. 30; drei IV. Preise von je 2000 M. für die Entwürfe Nr. 42, 43 und 65; vier Ankäufe zu je 1500 M. für die Entwürfe Nr. 75, 87, 126 und 129.

LAGEPLAN

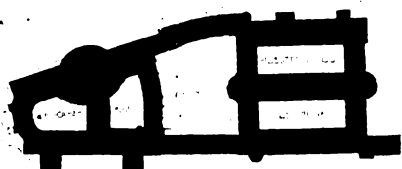


Abb. 5. Alter Plan von Seidl.

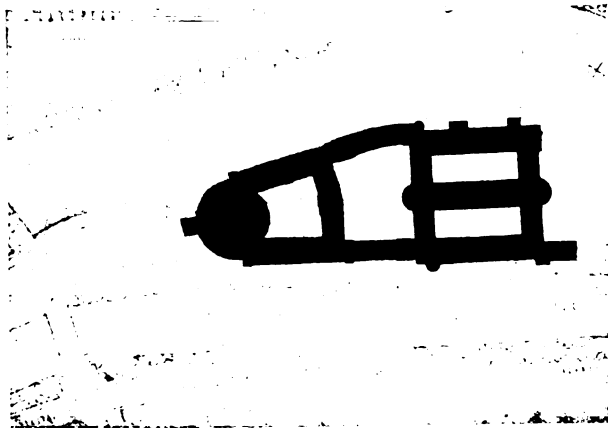


Abb. 6. Entwurf Nr. 121.

DEUTSCHES MUSEUM.

LAGEPLAN

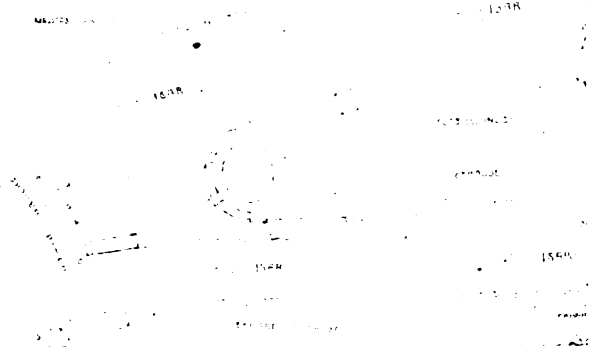


Abb. 7. Entwurf Nr. 65. Ein IV. Preis.

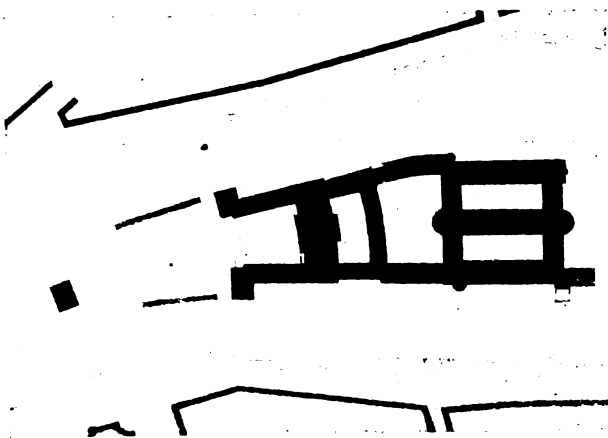


Abb. 8. Entwurf Nr. 124.

Abb. 5—8. Anordnung zentrisch zum Kopfbau.



Abb. 9. Entwurf Nr. 55.



Abb. 10. Entwurf Nr. 129. Ankauf.



Abb. 11. Entwurf Nr. 87. Ankauf.



Abb. 12. Entwurf Nr. 43. Ein IV. Preis.

Abb. 9—12. Asymmetrische Anordnung.

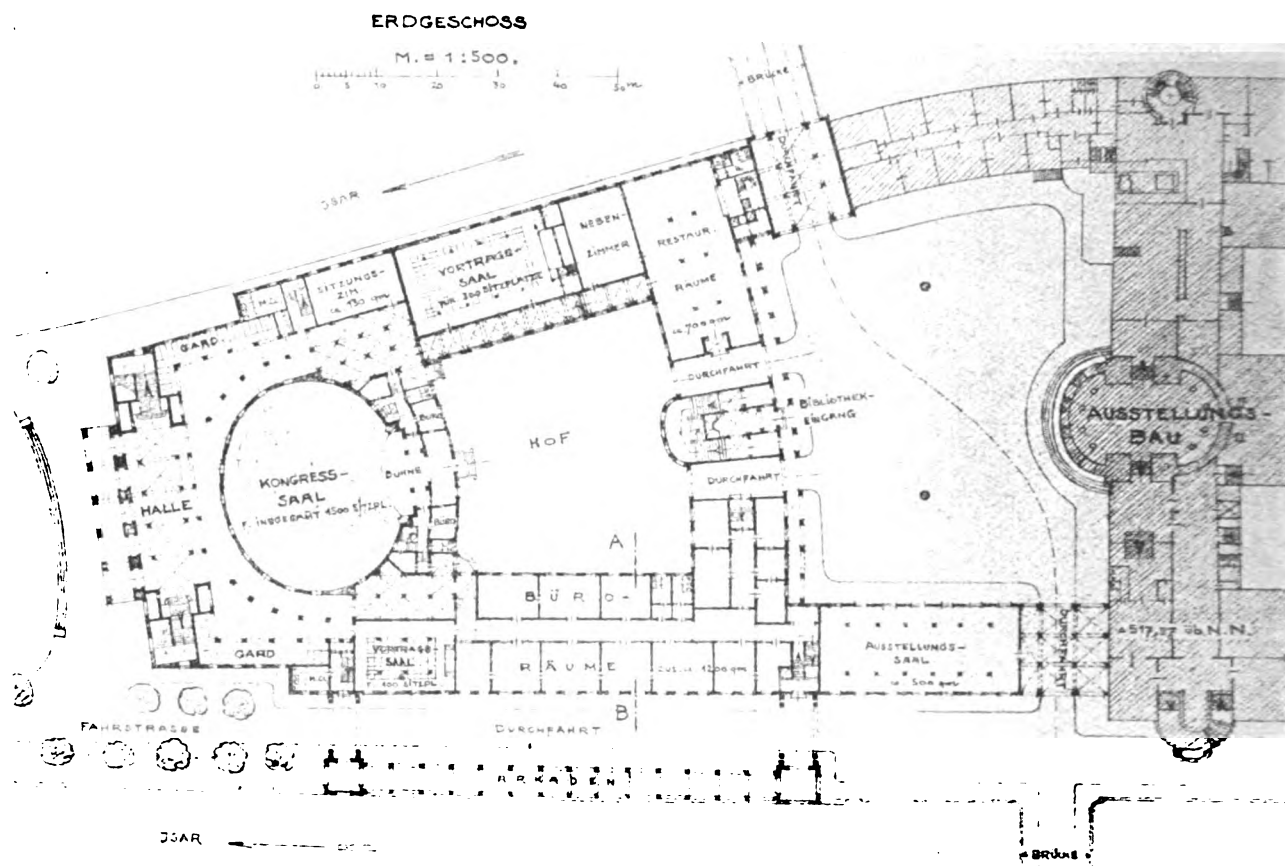


Abb. 13. Vorentwurf für die Grundrißgestaltung (Teil der Wettbewerbsunterlagen).
Architekt: Ob.-Reg.-Baurat Neithardt, München. (1:1250.)

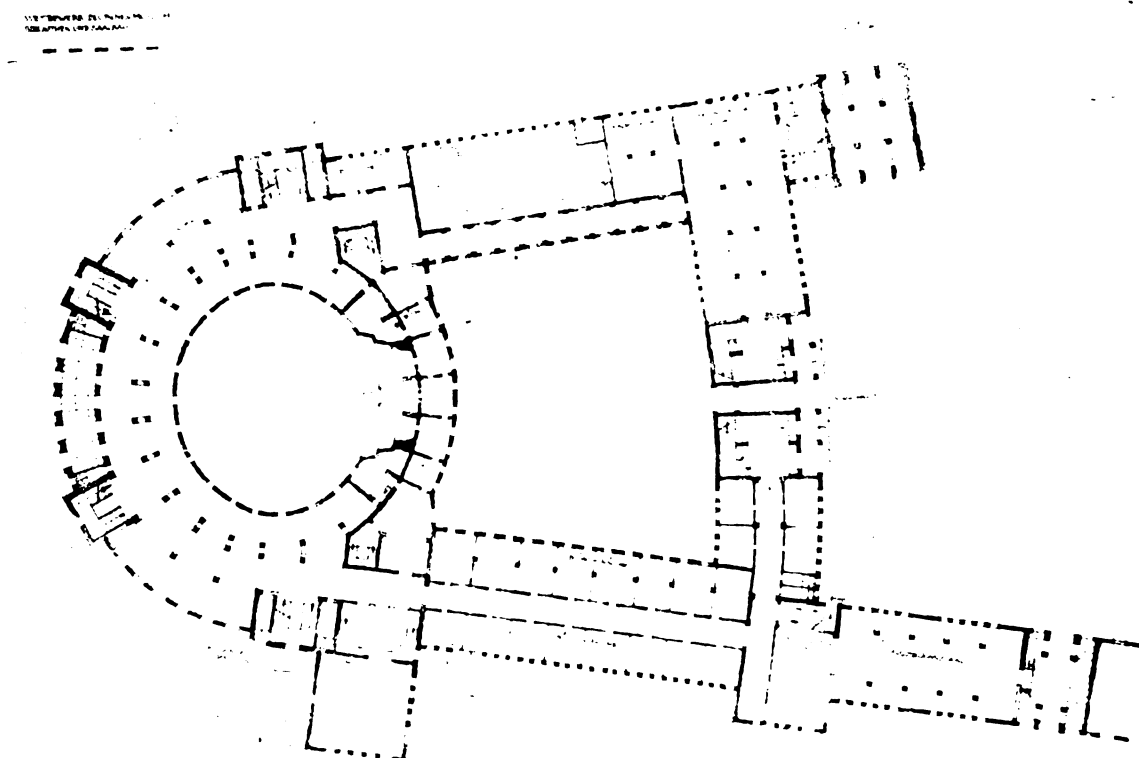


Abb. 14. Entwurf Nr. 65. Ein IV. Preis. (Vgl. auch Abb. 28 u. 29, S. 170.)
Zentrale Anlage mit rundem Kopfbau, Eingang von der Seite. (1:1250.)
Wettbewerb für den Neubau des Bibliothek- und Saalgebäudes beim Deutschen Museum in München.

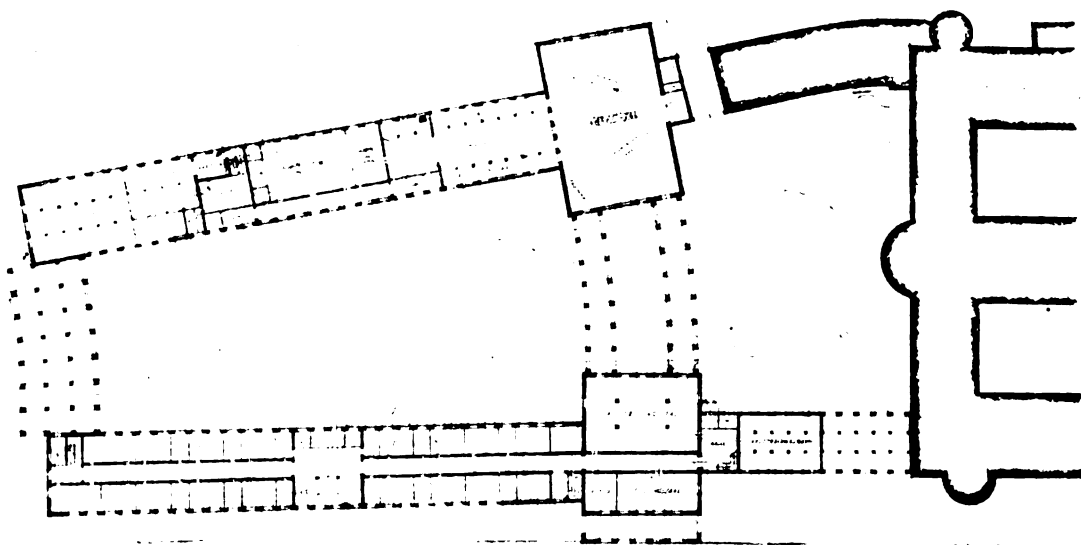


Abb. 15. Entwurf Nr. 75. Ankauf. (Maßstab 1:1250.)
Zentrale Anlage mit Zugang in der Mitte. Saal seitlich. (Vgl. auch Abb. 32, S. 171.)

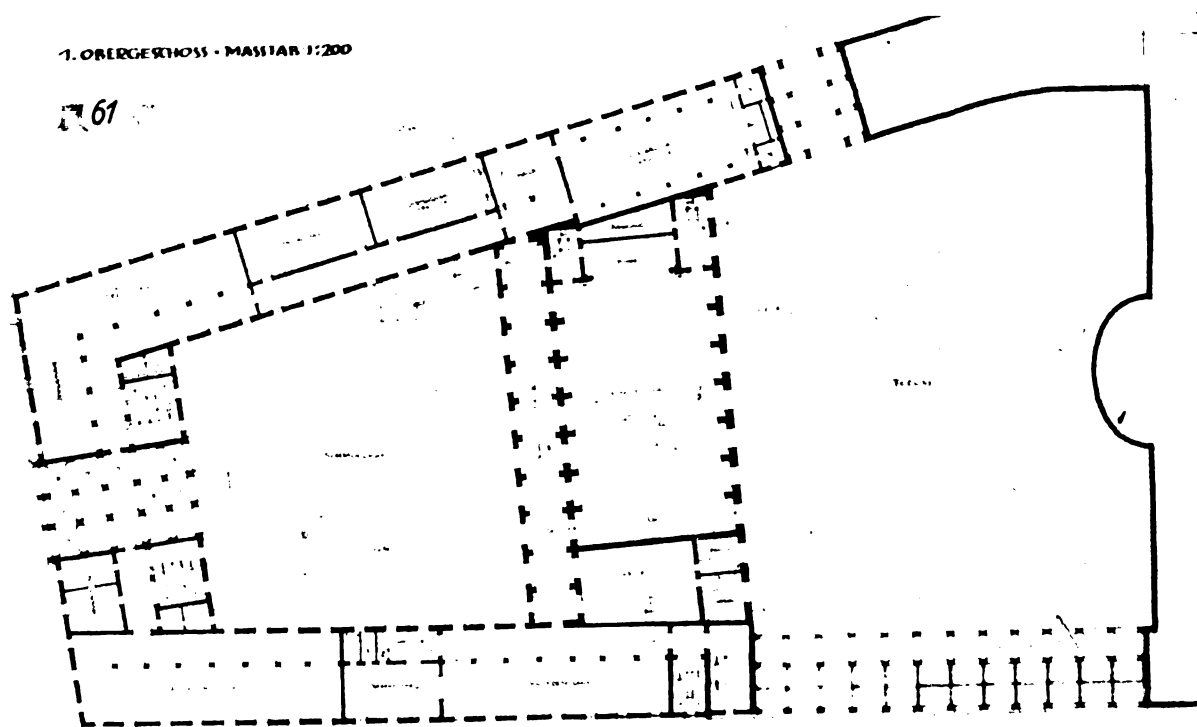


Abb. 16. Entwurf Nr. 61. Ein II. Preis. (Vgl. auch Abb. 23 u. 24, S. 169.)
Zentraler Kopfbau. Eingang von vorn, großer Hof mit niedrigem Verbindungsbau.

Nachstehend ist der Wortlaut der Beurteilung durch das Preisgericht, geordnet nach der Höhe der Auszeichnung, mitgeteilt unter Beifügung der Namen der Preisträger:

1. Entwurf Nr. 24. Kennwort: Forum I. Ein II. Preis von 7000 M. Verf. Prof. Hans Freese, Karlsruhe, Mitarb. Reg.-Bmstr. K. Vogel (Abb. 1—4, S. 161 u. 162. Grundriß Abb. 21, S. 167).

In der Absicht, den bestehenden Museumsbau nicht zu verdecken, sondern ihm zu erhöhter Bedeutung zu bringen, zieht der Verfasser das Neubauprogramm zu einer dreiteiligen Anlage auseinander. Den stark vorgeschobenen Kopf bildet der Kongreßsaal, der mit seiner großen Höhenentwicklung, Terrassen, Freitreppen und Pfeilerumgang „Das Pantheon“ der deutschen Techniker und Naturwissenschaftler werden soll. Schon vom Isartorplatz aus soll dieser 30 m hohe Bau das Straßenbild beherrschen.

Der Saal selbst mißt 30·30 m. Um die allzu große Höhe herabzumindern, wird ein tief unter dem Oberlicht

herabhängender wagerechter Lichtschirm vorgeschlagen, ein Eisengerüst mit durchscheinenden Zellonplatten. Die Saalnebenräume sind im Erdgeschoß zu knapp bemessen.

Hinter dem Saalbau öffnet sich ein Hof von 50 m Breite gegen den linken Isararm. An diesem Isararm entlang führt der 15 m breite Hauptzugang. Der Hauptzugang setzt sich diagonal über den offenen Hof hinüber zu einer Durchfahrt fort, die in einen 100 m tiefen, gut geformten Innenhof führt.

Auf diese Weise wird ein wirkungsvoller Hauptzugang zum Museum geschaffen, das Museum selbst zu gesteigerter Wirkung gebracht, und es entsteht eine rhythmisch gut gestufte Reihe von interessanten Architekturbildern.

Die Dreiteilung der Anlage erscheint unbedenklich.

Die Restaurationsräume, die gute Lage einerseits zu dem offenen Zwischenhof, andererseits zur Isar haben, sind sowohl von den Lesesälen als auch vom Saalbau zugänglich. Der Bibliotheksbau hat eine Gesamthöhe von 14 m. Die Lesesäle selbst liegen mit 6,80 m Höhe im obersten Geschoß, die Magazine in Zwischengeschossen.

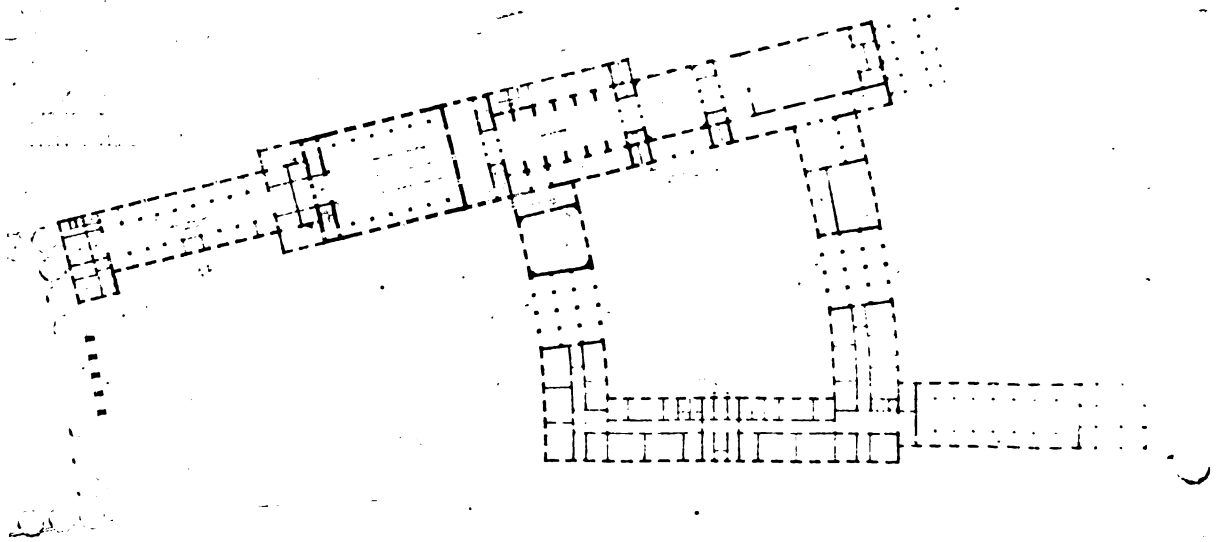


Abb. 17. Entwurf Nr. 87. Ankauf. Asymmetrisch. (1:1250) (Vgl. auch Abb. 30 u. 31, S. 171)

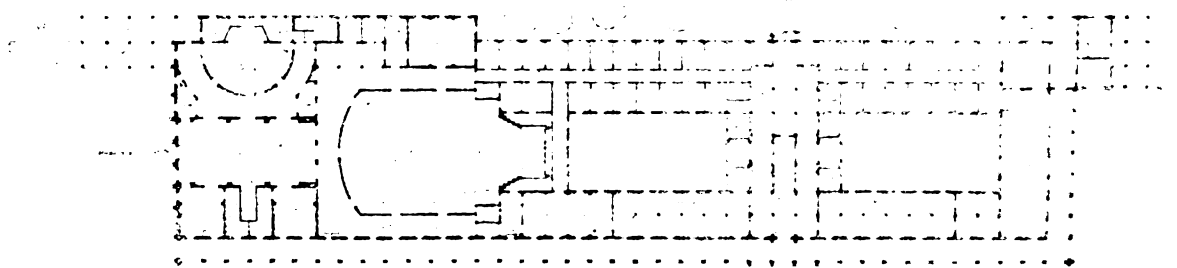


Abb. 18. Entwurf Nr. 129. Ankauf. Asymmetrische Anlage.

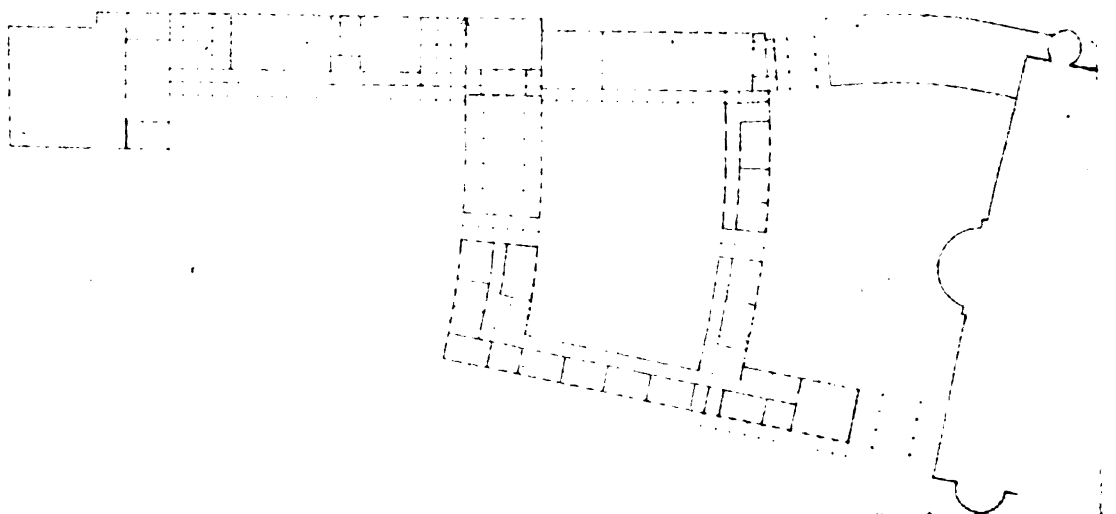


Abb. 19. Entwurf Nr. 49. Asymmetrisch mit Nebendominante.
Wettbewerb für den Neubau des Bibliothek- und Saalgebäudes beim Deutschen Museum in München.

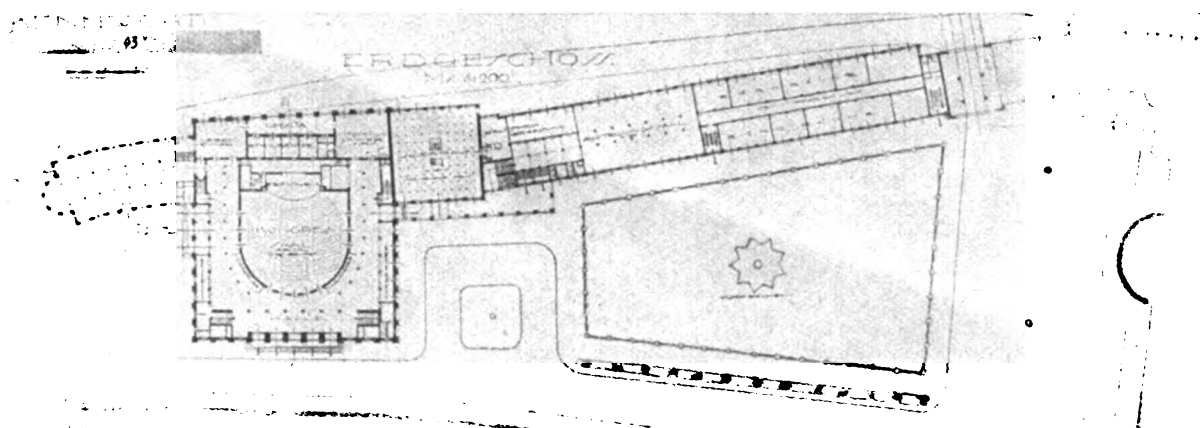


Abb. 20. Entwurf Nr. 43. Ein IV. Preis. Asymmetrisch mit offenem Hof.
(Vgl. auch Abb. 26 u. 27, S. 170.)

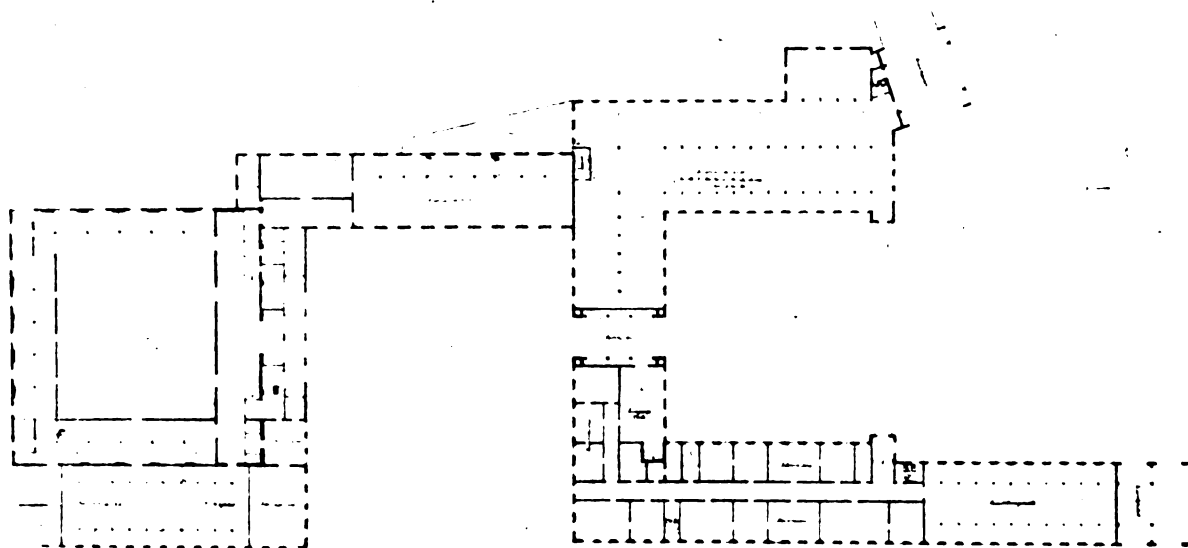


Abb. 21. Entwurf Nr. 24. Ein II. Preis. Asymmetrisch mit offenem Hof.
(Vgl. auch Abb. 1—4, S. 161/162.)

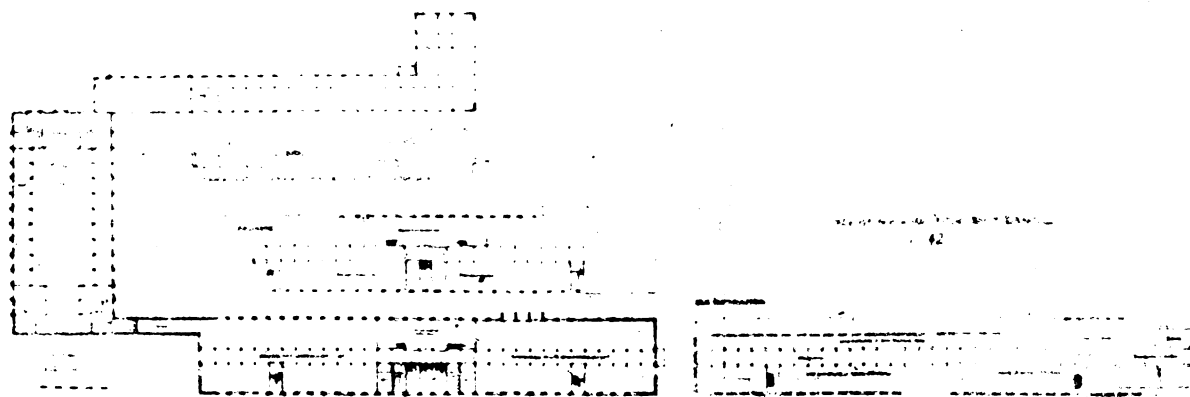


Abb. 22. Entwurf Nr. 42. Ein IV. Preis.
Asymmetrische Anlage mit selbständiger Dominante.

Wettbewerb für den Neubau des Bibliothek- und Saalgebäudes beim Deutschen Museum in München.

Die technischen Forderungen des Bibliotheksbetriebs lassen sich in dem gegebenen Baukörper erfüllen. —

2. Entwurf Nr. 61. Kennwort: Forum II. Ein II. Preis von 7.000 M. Verf. Arch. Hans Holzbauer, Gust. Gsaenger, Friedr. Behlert, München (Abb. 16 [Grundriß], S. 165, Abb. 23, 24 [Schaubilder], S. 169).

Achsenentwurf, aber vom Vorprojekt dadurch abweichend, daß der Saal zwischen die Bibliothek und den Altbau gelegt ist. Die Vorteile liegen in der zentralen Lage dieses Hauptraums, in der allmählich steigenden Massenanordnung der ganzen Inselbebauung und vor allem in der Möglichkeit, einen sehr wirkungsvollen, ungefähr achsialen Durchgang von der Ludwigsbrücke zum alten Haupteingang herzustellen.

Da im Saalbau eine Querverbindung möglich ist, könnte diese Verlegung vielleicht unbedenklich gemacht werden, wenn der Bibliothekszugang nicht zu exzentrisch wäre. Die Garderobehalle des Saalbaues ist zu knapp. Die Rücksicht auf den Altbau ist durch die Breite des Verkehrshofes (60 m), der westlich nur mit einem niedrigen Trakt bebaut ist, gewahrt. Die Höfe haben gute Form. Das Bedenkliche der Keilform des neuen Baublockes ist geschickt gemildert.

Das durchgehende Glasdach über dem Büchermagazin ist nicht zu empfehlen.

Das Äußere ist trotz der skizzenhaften Behandlung von großem Verdienst, besonders auch in der Rücksichtnahme auf den Altbau. —

3. Entwurf Nr. 20. Kennwort: Urbi ornamēto civitati gloriae. Ein III. Preis von 5000 M. Verf. Arch. B. D. A. Karl Rotermund, Bremen (Abb. 25 [Ansicht], S. 169).

Der Verfasser war bemüht, im Grundriß und Aufriß Geschlossenheit und Klarheit zu erreichen. Der Museumsbau wird durch den Bibliotheksbau in dieser Form nicht beeinträchtigt werden.

Im Rahmen der an sich schon sehr bewegten Umgebung und Landschaft wirken die ruhige Dachform und die einheitliche Architektur angenehm. Es wird jedoch beanstandet, daß ein so wichtiges Bauelement wie der Kongreßsaal im Äußeren nicht zum Ausdruck gebracht ist. Die Grundrisse entsprechen im wesentlichen dem Vorprojekt. Sie zeigen zweckmäßige Vereinigung der zusammengehörigen Raumgruppen. —

4. Entwurf Nr. 42. Kennwort: Potamos. Ein IV. Preis von 2000 M. Verf. Prof. Mich. Kurz, Augsburg, Dipl.-Ing. Hans Döllgast, München (Abb. 22 [Grundriß], S. 167).

Die Bauanlage ist in drei Teile zerlegt. Das Hauptmotiv der Anlage ist ein 160 m tiefer Innenhof vor der Hauptfront des Museums. Der Zugang führt von der Ludwigsbrücke in dem Winkel zwischen dem Kopfbau (Saalbau) und dem Bibliotheksflügel in diesen schön entwickelten Hof.

Der Kopfbau enthält in einem strengen, 20 m hohen Baukörper, der einen glücklichen Abschluß der ganzen Bauanlage bildet, den Kongreßsaal und die Nebensäle, Vorräume, Kleiderablagen und Treppen genügen. Der Saal selbst zeigt mehr die Form eines Konzert- als eines Kongreßraumes.

Der niedere Flügel am rechten Isararm enthält die Restaurations- und Verwaltungsräume.

Der Bibliotheksflügel ist ein regelmäßiger Baukörper von 120 × 120 m Fläche, mäßig in der Höhenentwicklung, so daß der Museumsbau darüber gut zur Geltung kommt. Die Vorräume sind etwas zu klein. Die mäßige Grundfläche des Gebäudes macht eine Zerlegung der öffentlich benützten Räume in mehrere Geschosse erforderlich.

Eine Verbindung des Bibliotheksbaues mit dem Museum wäre herstellbar. —

5. Entwurf Nr. 43. Kennwort: Vivat! Crescat! Ein IV. Preis von 2000 M. Verf. Reg.-Bmstr. Arch. B. D. A. J. Herb. Rosenthal u. Uli Seeck, München (Abb. 12 [Plan], S. 163, Abb. 20 [Grundriß], S. 167, Abb. 26 u. 27 [Schaubild u. Ansicht], S. 170).

Das Projekt winkt nur in seiner Variante städtebaulich richtig, bei welcher der westliche Ergänzungsbau weggelassen ist. Glücklicherweise ist dabei die gute Schonung des bestehenden Museumsbaues bei ganz selbständiger Formung des Neubaus gelungen.

Auch die strenge Gliederung von Fensteröffnungen und Pfeilern paßt sich der Architektur des bestehenden Baues entsprechend an.

Der Kongreßsaal steht selbständig am nördlichen Ende, auch das Restaurant ist ganz aus dem Baukomplex herausgeschoben, was beides zweckmäßig ist.

In einzelnen Teilen weicht die Anordnung der Räume vom Programm ab, ohne daß aber die gegenseitige Verbindung ungünstig wird. Ungünstig ist vielleicht nur die Verteilung der Büroräume auf zwei Geschosse.

Das Büchermagazin ist in einem mehrgeschossigen, massiv wirkenden Turmbau untergebracht.

Die Garderoben und Nebenräume zum Kongreßsaal sind zu klein vorgesehen. —

6. Entwurf Nr. 65. Kennwort: Prometheus. Ein IV. Preis von 2000 M. Verf. Ghrt. Dr. Gernot Bestelmeyer, München. (Abb. 7 [Plan], S. 163, Abb. 14 [Grundriß], S. 164, Abb. 28 u. 29 [Schaubild u. Ansicht], S. 170).

Die Grundrißdisposition des Gebäudes, so besonders der Zugang zu dem Kongreßsaal, zu den ihm nahe gelegenen breiten Garderoben und zu den vier bequemen Haupttreppen ist sehr klar und übersichtlich, auch zeigt der Saal eine schöne und gute Gestaltung. Die äußere Architektur ist einfach. Die Milderung der großen gerundeten Fläche des Saalbaues am Äußeren durch einzelne rechteckige Vorbauten ist an sich sehr günstig, doch treten die Vorbauten bei einer Tiefe von 8 m in den oberen Geschossen etwas weit hervor.

Der oberste Teil ist sehr niedrig und wirkt zu den unteren Baukörper etwas kleinlich. —

7. Entwurf Nr. 75. Kennwort: Vorhof II. Ein Ankauf zu 1500 M. Verf. Dipl.-Ing. H. Schmeisner u. Herbert Landauer u. cand. arch. G. Lotz, München (Abb. 15 [Grundriß], S. 165, Abb. 23 [Schaubild], S. 171).

Mit Rücksicht auf den Inselcharakter ist eine Randbebauung gewählt, die einen großen Vorhof frei läßt, der den Blick auf die interessante Silhouette des Altbau gewährt. Diese Anordnung ist höchst bemerkenswert. Unter der hierdurch hervorgerufenen Trennung leiden die verlangten Räume in bezug auf Größe und Zweckmäßigkeit.

8. Entwurf Nr. 87. Kennwort: Isarkongreß. Ein Ankauf zu 1500 M. Verf. Eberh. Thilo Schneider, Reg.-Bmstr. Heinr. Vollbehr, München (Abb. 11 [Plan], S. 163, Abb. 17 [Grundriß], S. 166, Abb. 30 u. 31 [Schaubild u. Ansicht], S. 171).

Der Grundgedanke des Verfassers, den vorhandenen Museumsbau auch weiterhin als den architektonischen Mittelpunkt der künftigen Gesamtanlage wirken zu lassen und durch möglichst neutrale niedrige Bebauung unter Einschaltung von zwei Vorhöfen einen Auftakt zum großen Museumsbau zu schaffen, wird anerkannt. Die architektonische Erscheinung des Museumsbaues wird dadurch sowohl im Stadtbilde, als auch für den Herantretenden wesentlich gehoben. Auch die Anordnung einer größeren Baumasse auf der Ostseite der Insel erscheint wegen der Verdeckung der Wohnhausgruppen auf dem östlichen Isarufer sowie wegen der Platzwirkung vom westlichen Isarufer aus als gerechtfertigt. Die Zugänge zu den Kongreß- und Bibliotheksräumen sind zweckmäßig angeordnet, die Räume betriebstechnisch im allgemeinen gut ausgeteilt. Die Anlage von Galerien in drei Geschossen im Kongreßsaal entspricht nicht den Bedürfnissen und ist unzweckmäßig.

Die flotte Darstellung kann über die etwas unausgeglichenen und teilweise etwas zu dürftige Ausgestaltung der Fassaden nicht hinwegtäuschen. —

9. Entwurf Nr. 126. Kennwort: An der Ludwigsbrücke. Ein Ankauf zu 1500 M. Verf. Dipl.-Ing. Paul Trüdinger u. Hans Volkart, Stuttgart.

Der Verfasser geht bewußt eigene Wege; er stellt den Kongreß- und Ausstellungsbau gesondert unmittelbar an die Ludwigsbrücke mit der Längsentwicklung nach Süden, den Bibliotheksbau in einheitlicher Front auf die westliche Kaimauer; diese beiden Haupttrakte sind durch eine Kolonnade verbunden, die den Zugang zu einem großen, den ganzen Mittelteil der Insel freilassenden Hofraum bildet. Am südlichen Teil des Kongreßbaues ist als beherrschender Bauteil ein Turmbau eingefügt, der Büro-, Ausstellungs- und Restaurationsräume enthält. Der östliche Rand der Insel ist freigehalten und könnte baulich noch ausgenützt werden.

Die praktischen Forderungen des Bauprogramms sind nicht völlig befriedigend erfüllt.

Städtebaulich ist die Anlage mit ihren klaren Baukörpern sehr wirkungsvoll gestaltet; im großen Innenhof wird die Nordfassade des Seidl'schen Baues zur ausgezeichneten Wirkung gebracht, sehr gut ist auch der freie Zugang von der Ludwigsbrücke aus zu allen Teilen der Museumsanlage, auch die Erweiterungsfähigkeit ist ein

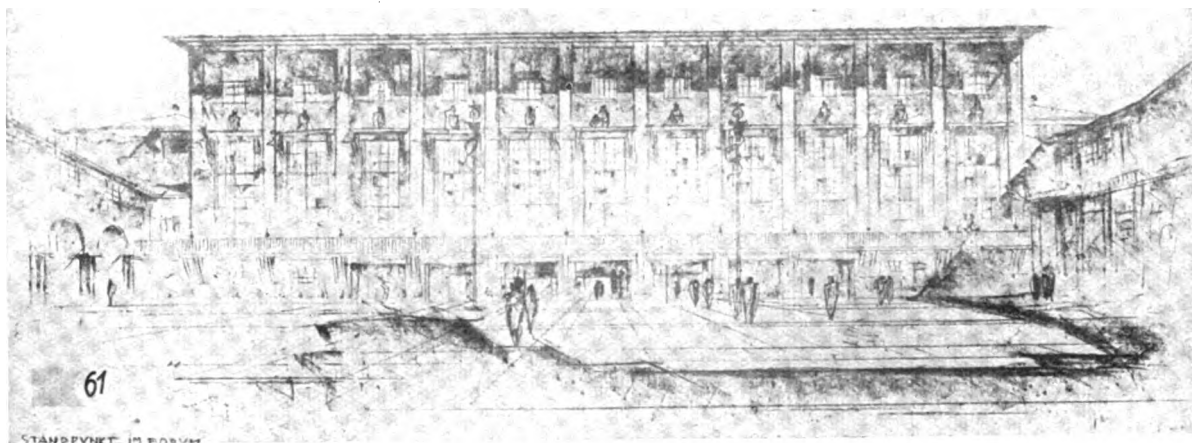


Abb. 23. Schaubild mit Standpunkt im Forum. (Vgl. Grundriß Abb. 16, S. 165.)

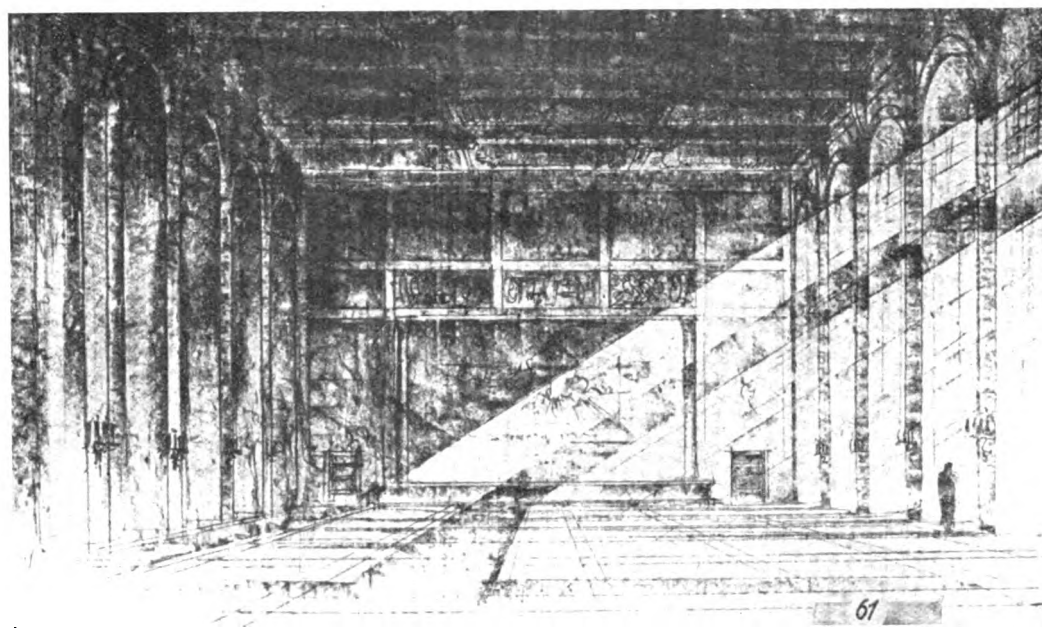


Abb. 24. Blick in den Kongreßsaal (Vgl. Grundriß Abb. 16, S. 165.)

Abb. 23 u. 24. Entwurf Nr. 61. Ein II. Preis von 7000 M. Kennwort: „Forum II“.
Verfasser: Arch. Hans Holzbauer, Gustav Gsaenger, Friedrich Behlert, München.

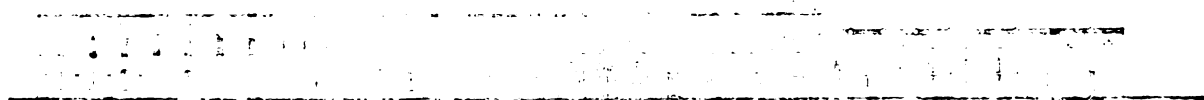


Abb. 25. Ansicht der Westfront. Entwurf Nr. 20. III. Preis von 5000 M.
Kennwort: „Urbi ornameto civitati gloriae“. Verf.: Arch. B. D. A. Karl Rotermund, Bremen.
Wettbewerb für den Neubau des Bibliothek- und Saalgebäudes beim Deutschen Museum in München.

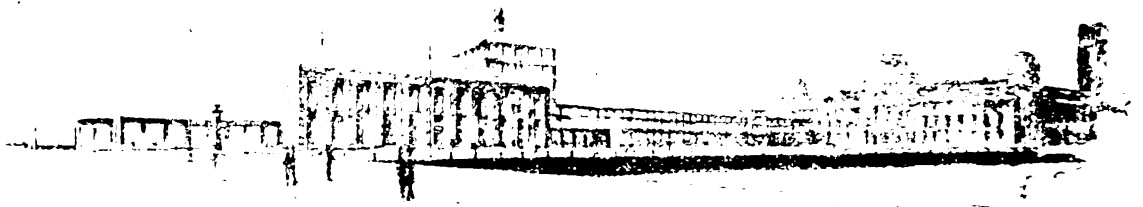


Abb. 26. Schaubild von der Ludwigsbrücke.



Abb. 27. Ansicht der Ostseite. (Vgl. Lageplan Abb. 12, S. 163. Grundriß Abb. 20, S. 167.)
Abb. 26 u. 27. Entwurf Nr. 43. Ein IV. Preis von 2000 M. Kennwort: „Vivat! Crescat!“
Verfasser: Arch. B. D. A. Reg.-Bmstr. John Herbert Rosenthal und Ulf Seeck, München.

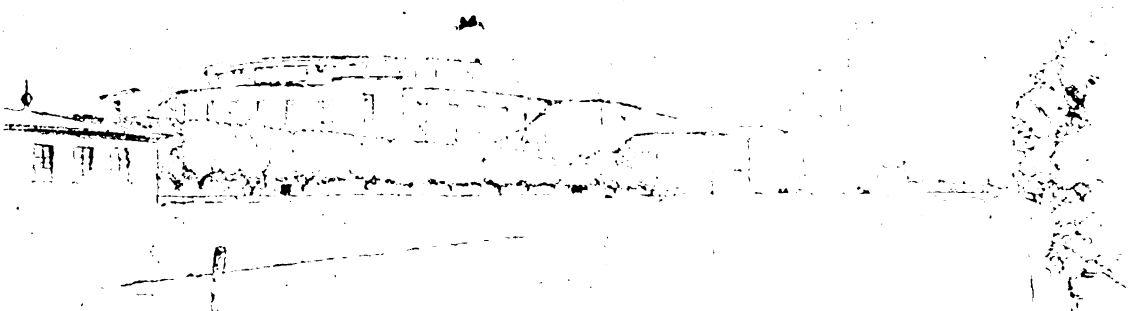


Abb. 28. Schaubild von der Ludwigsbrücke aus.

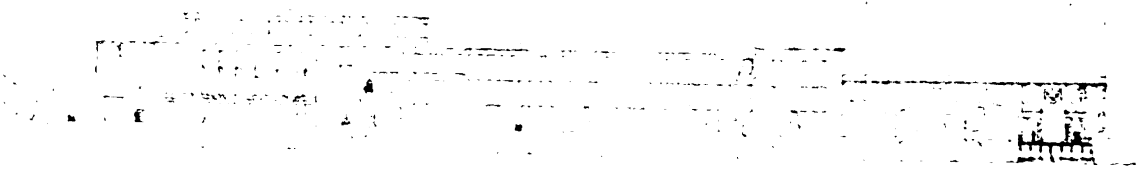


Abb. 29. Ansicht der Westseite. (Vgl. Lageplan Abb. 7, S. 163, Grundriß Abb. 14, S. 164.)
Abb. 28 u. 29. Entwurf Nr. 65. Ein IV. Preis von 2000 M. Kennwort: „Prometheus“.
Verfasser: Geheimrat Dr. German Bestelmeyer, Arch. B. D. A. München.

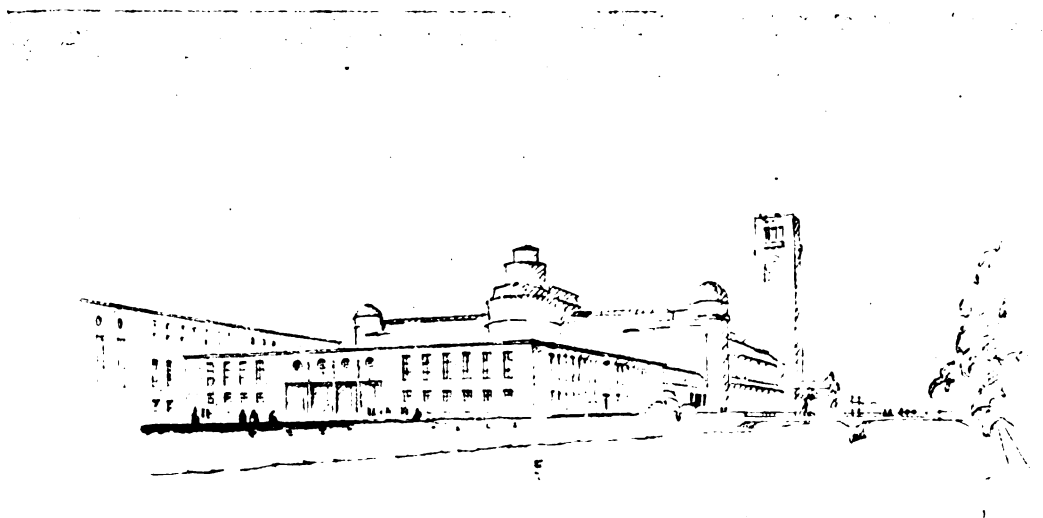


Abb. 30. Schaubild von der Ludwigsbrücke aus.

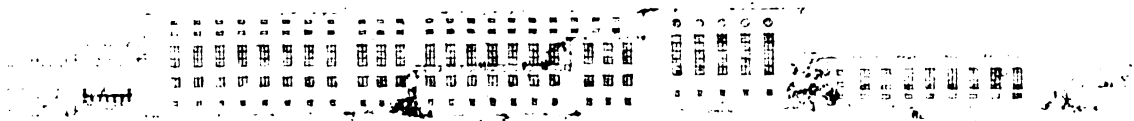


Abb. 31. Ansicht der Ostseite. (Vgl. Lageplan Abb. 11, S. 163, Grundriß Abb. 17, S. 166.)

Abb. 30 u. 31. Entwurf Nr. 87. Ankauf für 1500 M. Kennwort: „Isarkongreß“.

Verf.: Arch. Eberhard Thilo Schneider, Reg.-Bmstr. Heinrich Vollbehr, München.

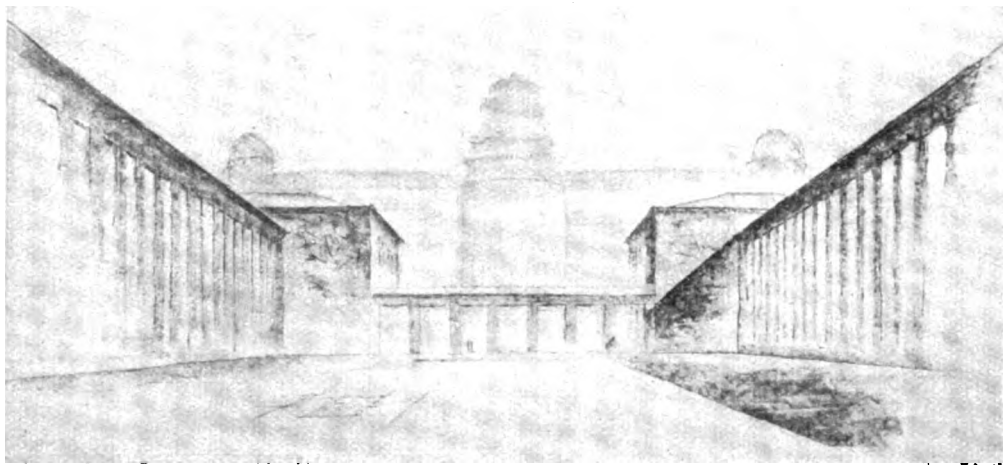


Abb. 32. Blick in die Hofanlage gegen das Museum. (Vgl. Grundriß Abb. 15, S. 165.)

Entwurf Nr. 75. Ankauf für 1500 M. Kennwort: „Vorhof II“.

Verf.: Arch. Dipl.-Ing. H. Schmeisner, Herbert Landauer
und cand. arch. Georg Lotz, München.

zwar nicht verlangter, aber sehr erwünschter Vorteil des Entwurfes.

Wenig günstig erscheint die Überschneidung des jetzigen Museumsbaues von der Erhardtstraße aus gesehen: das unmittelbare Aufsteigen des Bibliotheksbaues aus dem Flusse gibt diesem Bauteil eine sehr wirkungsvolle, aber vielleicht nicht ganz begründete Hervorhebung, die Ausbildung der Fassaden steht in allzu starkem Gegensatz zu dem Altbau. —

10. Entwurf Nr. 129. Kennwort: Ad majorem Seidelii gloriam. Ein Ankauf zu 1500 M. Verf. Stadtb. Reißinger, Düsseldorf, Mitarb. Arch. Pet. Dierichsweiler (Abb. 10 [Plan], S. 163, Abb. 18 [Grundriß], S. 166).

Der Verfasser hat sich im wesentlichen an die Grundrißanordnung des Vorentwurfes gehalten und den prak-

tischen Forderungen genügt, er hat jedoch versucht, eine Verbesserung dadurch herbeizuführen, daß er den Blick auf den Seidl'schen Bau durch Zurückschieben des Neubaus an die Ostseite der Insel möglichst frei hält. Diese Absicht ist zwar ziemlich gelungen, aber der Zusammenhang des Neubaus mit dem Altbau ist dabei fast völlig aufgegeben, die sichelförmige Form des auf den Altbau zuführenden Platzes ist aber nicht gut, ebenso das Hineinstoßen des Bibliotheksbaues gegen den Museumsbau.

Das Äußere des Neubaus ist einfach und zurückhaltend durchgebildet. —

Zum Schlusse sei noch die Beurteilung der sieben nicht ausgezeichneten, aber in engste Wahl gekommenen Entwürfe mitgeteilt, bzgl. deren wir wegen des beschränkten Raumes Abbildungen nicht begeben können.

11. Entwurf Nr. 22: Der Neubau stellt sich bewußt als selbständiger, vom Museumsbau abgeson-

derter Körper dar. Für den Betrieb ist diese völlige Absonderung zum Teil nicht von Vorteil. In den Achsen wie im Aufbau der Massen zeigt sich ein starker Wechsel. Vor- und Rücksprünge ergeben zwar wirkungsvolle Bilder von dem gegenüberliegenden Flußufer aus; es muß aber bezweifelt werden, ob damit der Gesamterscheinung gedient ist. Neben den lebhaften Umrissen des Altbaues und gegenüber vom Müller'schen Volksbad erscheinen die beabsichtigte starke lotrechte Steigerung und der Wechsel in den Gebäudehöhen nicht am Platze zu sein.

Bei der Kongreßhalle fehlt der für Verkehr unerläßliche seitliche Gang. Die Restauration soll mehr im Mittelpunkt der Anlagen angeordnet sein. Die Plankammer ist sehr abseits gelegen. —

12. Entwurf Nr. 47. Das Projekt nimmt als Leitpunkt die vollständige Anpassung an den bestehenden Museumsbau an. Im Modell ist diese Absicht besonders klar zum Ausdruck gebracht.

Der Saalbau ist durch Giebelvorbauten auch genau dem Charakter des Museumsbaues zugewiesen; ungünstig wirken die Freitreppe und Rampe. Der Kuppelbau mit zweifacher Abstufung und Laterne wird nicht günstig neben dem Umriß des bestehenden Mittelbaues in die Erscheinung treten. —

13. Entwurf Nr. 53. Ein rechtwinklig-regelmäßiger Block mit neuer, vom Altbau unabhängiger Längsachse.

Der Verkehrshof vor dem Altbau hat nur eine Tiefe von 50 m. Der Kongreßsaal und die Bibliothek sind mit ausreichender Belichtung aller Räume und genügender Verkehrsmöglichkeit im allgemeinen dem Vorentwurf angepaßt.

Das Äußere ist stark repräsentativ aufgefaßt, ungefähr einer alten Tempelanlage ähnlich, dem Altbau nicht genügend angepaßt. —

14. Entwurf Nr. 62. Die Gesamtdisposition des Entwurfes ist günstig, so die Zugänge zum Gebäude, die Verbindung der kleinen Säle mit dem außerhalb der Mittelachse angeordneten großen Saalbau und der Zusammenhalt der Bibliotheksräume untereinander. Die Grundform des großen Saalbaues wäre wohl günstiger bei einer zentralen Anlage.

Die äußere Architektur ist ruhig und sachlich, ungeschön ist die nordöstliche Front bei dem Zusammen-

schneiden der drei verschieden hohen, zum Teil auch verschiedenen breiten Baukörper. —

15. Entwurf Nr. 82. Der gegebene Anschluß der Grundrißgestaltung an das Vorprojekt gewährleistet Erfüllung der Programmpunkte und der Forderungen von museums- und bibliotheksmäßigen Standpunkt.

Die architektonische Gestaltung des Aufbaues zeigt vornehme Ruhe und gute Geschlossenheit der Baumassen ohne störenden Widerspruch zur Architektur des Museumsbaues.

Die von NO nach SW stark entwickelte Saalfläche ruft immerhin einige Bedenken hinsichtlich Akustik hervor bei 50 m Abstand der Hörer vom Vortragenden.

Die Anordnung von Oberlichtern im gesamten obersten Stockwerk und besonders über der großen Dachfläche des Kongreßsaales ist mit Rücksicht auf die örtlichen klimatischen Verhältnisse und für die Dichthaltung der Decken bedenklich.

Der Haupthof mit Zugängen zum Museum und zum Bibliotheksbau ist zu wenig tief. —

16. Entwurf Nr. 83. Der Verfasser hat die städtebaulichen Forderungen der Situation richtig erfaßt und hat erreicht, was er selbst in seinem Erläuterungsbericht sagt: Die Wirkung des alten Seidl'schen Museumsbaues soll durch die Neubauten nicht geschmälert, sondern erhöht werden. Aus diesem Grunde mußten die den Hof umfassenden Flügelbauten möglichst niedrig gehalten werden, weswegen die Magazine über die Vestibüle des Saalbaues gelegt wurden. Die Anlage eines größeren Hofes wird wegen der alten Monumentalfassade für notwendig erachtet. —

17. Entwurf Nr. 121. Unter denjenigen Projekten, die ohne wesentliche Änderungen die architektonischen Konsequenzen des Vorprojektgrundrisses ziehen, zeichnet sich die Arbeit dadurch aus, daß sie ihr Ziel mit einem einzigen einfachen Motiv erreicht und dabei in Form und Umriß eine gewisse Zurückhaltung übt. Dennoch wurde das Bedenken laut, daß die Größe des inneren Maßstabes, die gerade durch die Einheitlichkeit erzeugt wird, zusammen mit der Betonung der Achse an ihrem Kopfpunkt dem bestehenden Bau gefährlich wird. —

Vermischtes.

Wettbewerb für die städtebauliche Gestaltung des Geländes auf Lehmann's Felsen in Halle a. d. S. Dieser, am 31. Januar 1928 ablaufende Wettbewerb beschränkt sich zwar auf in Halle ansässige Architekten, außerdem sind aber 6 namhafte Architekten aus verschiedenen Teilen Deutschlands aufgefördert (vgl. Ausschreibungsnotizen in Nr. 89 und 91).

Die Aufgabe verdient Interesse, so daß hier einige Angaben gemacht seien: Es handelt sich um die Anlage einer Stadthalle, eines Museums, eines Gebäudes für Leibesübungen (kein Stadion, sondern nur Übungsraum) auf einem Gelände, das 40 m hoch über der Saale auf einem zum Fluß senkrecht abfallenden Porphyrfelsen liegt. Der Uferstreifen am Fuß des Felsens ist als Schmuckanlage ausgebildet, das andere Ufer eine parkartige Niederung, über die der Blick frei bis zur 1,5 km entfernten Heide (später Stadtwald) schweift. Das Gelände baut sich in drei Stufen auf, die einen Höhenunterschied von 10 m besitzen. Die Hauptaufgabe ist die Aufschließung des Geländes und seine Bebauung mit einer der Bedeutung des Platzes entsprechenden Gebäudegruppe, die von Westen her als die Krönung der Stadt erscheinen wird. Das nicht benutzte Gelände ist als Schmuckanlage auszubilden. Schwierigkeit macht die Herstellung einer würdigen Zufahrtstraße von der Burgstraße her, die nicht ohne — aber nach Möglichkeit einzuschränkende — teilweise Niederlegung eines vorhandenen Baublocks möglich ist. Auch eine zweite Zufahrtstraße ist vorzusehen zum Ufer der Saale, wobei mit dem Ankauf erforderlicher Grundstücke gerechnet werden kann. Weitere Eingriffe in Privatbesitz sind unzulässig. Nur nach Süden, nach dem Lehmann'schen Park ist eine mäßige Grenzberichtigung nicht ausgeschlossen. Die Baugruppe soll eine bedeutsame Gesamtanlage werden, in ihrer Gesamthaltung wie im einzelnen, einen großen Zug zeigen, wenn auch mit verhältnismäßig geringen Mitteln gerechnet werden muß, so daß zunächst nur die Ausführung der Stadthalle in Frage kommt. Die Ausschreibungsunterlagen geben im übrigen ein genaues Bauprogramm für den Raumbedarf der zu schaffenden Gebäude.

Die Aufgabe ist jedenfalls eine sehr interessante und für das Stadtbild von Halle bedeutsam. —

Wettbewerb Bauungs- und Regulierungsplan für das nördliche Gebiet der Stadt Außig in der Tschechoslowakei. Der Wettbewerb ist ein öffentlicher, unter dessen Preisrichtern auch ein reichsdeutscher Ingenieur, Prof. Dr. Ewald Genzmer, Dresden, ist. Einlieferungstermin 1. März 1928. Ausschreiber die Stadtgemeinde Außig (vgl. Ausschreibung Nr. 91). Das Gebiet hat eine Ausdehnung von 262 ha und bildet ein nach Norden sanft ansteigendes, nach der Stadt steil abfallendes Hochplateau. Das Gelände ist größtenteils in Privatbesitz, ist auf den Hängen zum Teil bebaut und entbehrt bisher den heutigen Verkehrsverhältnissen entsprechende Zufahrtsstraßen. Wasserversorgung und Kanalisation des Gebietes ist möglich, ein Teil des Hanges ist Rutschgebiet.

Das ganze Gelände soll als reines Wohngebiet unter Ausschuß von Industrie, jedoch Zulassung von zum Wohngebiet gehöriger Kleingewerbe, aufgeteilt werden. Straßensteigung i. max. 1:14, aber Erschließung mit elektr. Straßenbahnen. Offene und geschlossene Bauweise, Grünflächen, Plätze für öffentliche Gebäude, Kinder- und öffentliche Spielplätze (Kampfbahn bereits vorhanden an anderer Stelle) sind vorzusehen.

Die Aufgabe ist der geeignete Ausbau der bisher nicht bebauten Flächen und eine in verkehrstechnischer Hinsicht einwandfreie Angliederung des neu zu bebauenden Wohngebietes an den alten Stadtkern. Sie soll gelöst werden unter Berücksichtigung der Geländeverhältnisse im Sinne neuzeitlicher Grundsätze des Städtebaues in bezug auf Verkehr und hygienische sowie ästhetische Gesichtspunkte.

Für die Beurteilung der eingereichten Entwürfe sind in der Ausschreibung gleich 7 Gesichtspunkte festgelegt. Auf Grund seiner Vorzüge und Mängel nach diesen Richtlinien wird für jedes Projekt eine bestimmte Reihenfolge zugeteilt, deren Summierung die Endbewertung ergibt. Das gibt ein klares Bild der Beurteilung. —

Inhalt: Wettbewerb für den Neubau des Bibliothek- und Saalgebäudes beim Deutschen Museum in München. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Druck: W. Buxenstein, Berlin SW 48.



UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 08038 0226

BOUND

OCT 9 1928

UNIV. OF MICH.
LIBRARY

